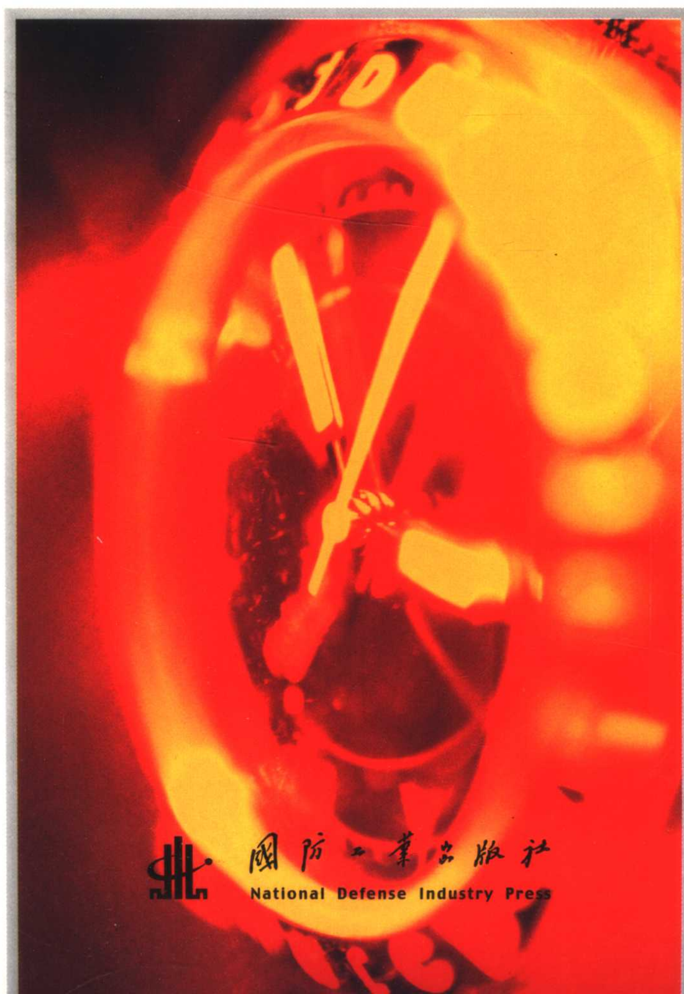
学习学概论

XUEXIXUE GAILUN

李培俊 主编

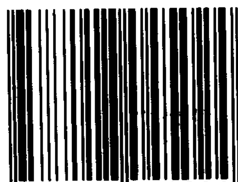




国防工业出版社
National Defense Industry Press

责任编辑：崔晓莉　xlcui@ndip.cn
文字编辑：金艳伟
责任校对：钱辉玲
封面设计：王晓军　xjwang@ndip.cn

— 上架建议：学习学概论 —
http://www.ndip.cn



ISBN 7-118-04502-0/G · 76
定价：24.00 元

第一章　绪　论

学习是人类的基本实践活动之一。学习现象的出现与发展是同人类的出现和发展同步的。学习活动的开展促进了人们智力的开发和科学技术的发展，从而推动着人类的发展和社会的进步；而人的发展、科学技术水平的提高又要求学习活动更加广泛深入的发展。自古以来，人们不但对学习从未间断，而且也注意对学习问题的研究，从而形成了种种学习方面的理论，积累了许多学习方面的经验。因而，把学习问题，特别是学习方法问题作为一门科学来系统地研究十分有必要。

学习学与教育科学中的教育学、心理学一样，是一个专门的学科，它对人们认识和掌握学习规律，学会科学的学习方法，高效率地掌握科学技术文化知识，提高学习效果有重要的作用。同时，它对开发人的智力，提高人的素质，充分发挥人们的自主性、能动性和创造性，进而不断提高社会生产力水平，推动人类社会的全面进步，有着重要的意义。

第一节　学习学研究的对象及性质

一、学习学研究的对象

学习学是研究学习现象，揭示学习规律的一门社会科学学科。学习与教育一样是人类社会的一种普遍的、永恒的社会生活范畴，同时又是历史的社会生活范畴。由于人类社会生活的延续和发展的客观要求，年长的一代必须把积累起来的社会经验，即知识、技能和行为规范传授给年轻一代，使他们具有能够参与当时的社会生活的知识和品德。年轻的一代为了获得谋生的条件和手段，就需要在继承老一代经验的基础上，不断地加以探索和追求，这便产生了学习。因此，学习是各种社会所普遍具有的一种现象。学习学就是要通过对这种普遍学习现象的剖析，总

结出学习的一般规律，从而帮助学习者在学习过程中，采取有效的学习方法，提高学习效率。因此，学习学是研究学习策略的一门科学。具体地说：学习学是研究学习的本质、特征、作用、方法、途径及个体学习的继承、创造等学习实践活动的形式和规律的科学。

二、学习学研究的内容与范围

学习学的内容、体系与范围是学习学研究对象本身的内在逻辑反映。学习学主要是研究学习现象，揭示学习规律的，除了研究学习的一般理论外，还着重研究学习方法，即怎样学的问题。由于学习者个体差异很大，因此，很难用千篇一律的方法来教育和约束学习者的行为。换句话说，适合于甲的方法不一定适合于乙，或者说“学习有法，并无定法”。学习学着重研究以下几方面的内容。

（一）学习的基本理论

主要包括：学习的概念、定义、学习过程、学习目标、学习计划，与学习有关的一些资料、环境等。

（二）学习方法

主要包括：如何阅读、记忆、记笔记等。

（三）学习的非智力因素

主要包括：动机、兴趣、意志等。

三、学习与学习学的关系

（一）人们的学习实践是学习学产生、发展的基础

人类的学习活动是在社会实践中产生和形成的，并随着社会实践的发展而发展，尽管在不同的社会历史时期学习理论发展的水平不一样，但都会形成一定程度的学习理论，换句话说，人们的学习实践活动是学习学产生、发展的基础和前提。

（二）学习学是指导人们更有效学习的理论

学习活动的历史是人民群众创造的，而人民群众的社会实践是各种

知识和技能产生的基础和源泉，但这些知识和技能是通过“知识分子”在其中总结、提高和推广的，没有“知识分子”的这种脑力劳动，真正观念形态和理论形态的知识是难以形成的。古今中外大量的关于学习的思想和理论是人们在社会实践过程中运用理论思维的结果，而这种学习的理论又反过来指导人们的学习活动。

第二节　学习的本质

一、学习的概念

“学习”，在我国古代作为两个概念使用，即“学”与“习”。所谓学，是指获取知识与技能；所谓习，原意是指小鸟频频学试飞，后引申为复习、温习。孔子把“学”与“习”结合在一起，成为一个概念，即学习。在《论语》开篇第一句话就是：“学而时习之，不亦乐乎；……”从孔子时代到“五四”运动，长达2000多年的封建历史中，学习概念的内涵一直在读书获取知识的范畴内。

学习有三个层次的含义：第一，人和动物都能学习。这个学习指的是广义的学习。第二，人尤其能学习。这个学习指的是狭义的学习。第三，学习对于青少年有着特别重要的意义。这个学习主要指的是学生的学习。

（一）广义的学习

无论人和动物，都需要通过学习来改变自己，适应环境，以获得更优越的生存条件。可以从如下几个方面理解广义的学习。

1. 学习是一种活动过程

学习是一种活动过程。比如，学生获得数学知识，能够解答某些数学问题，这是通过学习而产生的。学习特指由原来不会解题到会解题所经过的全部活动过程。又如，一个人正在熟练地骑着自行车，这是学习的结果。骑车行为与活动本身不是学习，然而从不会骑车到能够熟练地骑车，期间主体的行为与活动变化的过程则是学习。

2. 学习是形成新的行为模式的过程

在学习中，主体自身必须在行为、知识、技能等方面产生某种变化。

例如，幼儿开始练习用筷子夹菜吃饭，从不会到会，是一种能力行为的变化，这是学习。但学会了以后，再使用筷子吃饭的重复活动，则只是运用自己习得的技能，而在能力和行为上没有发生什么新变化，这就不是学习。所以说，学习是一个新的行为模式形成的过程。

3. 学习导致的变化是相对持久的

由学习导致的变化不是暂时的，而是相对持久的。任何一种技能的习得，对于主体来说都会长期稳定地保持下去。而且随着主体练习次数的增多能不断地得以强化。而对于短时的机体本身的相对变化就不是学习，如疲倦了需要睡觉，从觉醒到睡眠又从睡眠到觉醒的机体行为与状态发生的变化。

4. 学习导致的变化是后天习得的

学习特指由经验引起的习得性变化，那些由先天反应倾向或发育所导致的变化不能称为学习。例如，干渴时饮水，饥饿时进食，一旦喝足吃饱，这些活动便停止，这是缘于先天本能的反应倾向的变化，不是学习。生化条件病变（如甲状腺机能亢进或基础代谢率降低等），可能引起主体活动或行为发生比较持久的变化，但这都不是凭借经验习得的，所以也不能称之为学习。

综上所述，可以把广义的学习定义为：学习是人和动物后天习得的行为方式的相对持久的变化过程。

（二）狭义的学习

虽然学习是人和动物普遍存在的现象，但人类的学习无论是功能、动力、形式和内容，还是学习机制，都与动物有着本质的区别。

1. 人类的学习是个人掌握社会和个体的经验过程

人类在长期的社会实践中通过不断地提炼、检验，积累了极其丰富的系统化的社会历史经验，它比个体的直接经验要广博得多。社会经验可通过个人学习转化为个人经验，从而成为个人改造世界的力量源泉。因此，对社会经验的学习在人类学习中占据极为重要的地位。并且，人类还可以把间接经验一代一代传递下去，这是动物不可能做到的。

2. 以语言为中介的学习是人的学习区别于动物学习的一个标志

20 世纪 60 年代以来，一些动物心理学家在对有关黑猩猩的手势语言的研究中发现，经过特殊人工驯养的黑猩猩也能够学会一些手势语言

词汇，并能组成短语，甚至还能把周围的东西进行归类，学会某些概念，或把学到的手势推广到新的情境，尝试使用学会的手势语言互相交往。但是，研究结果也表明，这种在特殊生活条件下，经过特殊驯养和训练而学会的手势语言无论在词汇的数量上，还是在内容范围上，特别是在手势语言的抽象性和概括性水平上，都难以与人类的语言相比。这些研究不能说明动物也具有间接经验的学习。

3. 人类的学习是自觉主动的行为

动物学习的基本特征是消极地适应环境。动物学习的主要动力只是满足饮食等生理需要。尽管一些研究材料表明，像白鼠这样的动物的学习行为并不仅仅是满足生理需要，但动物没有像人类那么强的社会性，也不可能有人那种复杂多样的社会性学习。

归纳以上三点，可对人类的学习下一个定义：人类的学习是自觉主动地以语言为中介而实现的掌握社会和个体的经验的过程。

（三）学生的学习

较一般人的学习，学生的学习又有自己的特点。

1. 学生的学习以系统地掌握前人的经验为主要任务

学生的学习，主要是通过书本和教师的传授，掌握前人积累起来的现成的科学知识，即间接经验。学生不可能也不需要亲身实践每一个知识点。

学生也需要参加一定的社会实践活动，取得一定的直接经验。但是，这种实践往往是带有验证性和练习性的，是从教学的实际需要出发，使学生得到对间接经验的一些验证，补充书本知识的不足，这与从事社会实践的劳动者的实践大不相同。

学生在校学习期间，固然也可能有所发明创造，但那不是学生的主要学习活动。学生的主要学习活动，还是掌握前人的成果。这些现成的科学文化知识，既是人类知识长期累积的成果，又是他人认识能力的结晶，蕴藏着丰富的认识方法和认识过程的规律。因此，从这个角度来看，可以说学生的学习就是通过掌握知识以发展认识能力的过程。同时，学生的学习还是学习做人的过程。这种学习是学生规范行为、美化心灵的实践活动。

2. 学生的学习是在教育情境中，在教师有目的、有计划、有组织的

系统指导下进行

学生在校学习，是在教师的传授和指导下，系统地掌握科学文化知识和必要的技能，发展智力和培养品德的过程。学生学习的质量和学习的主动性都有赖于教师的教导。

但学生的学习绝不是被动的过程。学生是学习的主体，不是知识的消极接受器，教师也不可能机械地把知识填塞进学生的头脑里。只有通过学生自己的积极思考和实践活动，才能取得较好的实际效果。

3. 学生的学习在相对集中的时限内进行

学生在校学习的主要任务是在相对集中的学习期限内，系统地学习和掌握间接的知识经验。

由以上三点，可把学生的学习定义为：学生的学习是在相对集中的期限内，在教育情境中和教师指导下，系统掌握间接知识的过程。

二、学习的本质

学习是学习者认识和探索自然社会，获取知识和技能，并塑造自己的灵魂，增长才干的实践活动。这一实践活动主要体现为主体的自主性的、能动性的、创造性的活动方式，在特定的情况下（如在学校求学的学生）,也会体现为客体的被动的、接受的、模仿的活动形式。学习的具体形式包括阅读、听讲、试验、研究和使用等，特别是在实践中学习的理论，不仅导致人的知识更新或产生新知识，获得和增强新技能，并且由于其智力的开发，还会极大地造福于社会。

这里关于学习的本质中，体现了以下特征：

（1）强调学习的主体性、主观能动性和独立性，强调积极思维和创造性。实践表明，凡是学习者，其思维的被动或主动直接影响着能否开拓新的知识领域。

（2）体现学习的交互性。古之学者必有我师，无论是从历史上看，还是在现实生活中根本不存在“无师自通”之人，每个人的成长，完全不靠他人指导、帮助，是不可思议的事情。同时在学习的形式上，人总是在自己所处的环境条件下，把各种学习形式综合起来加以运用。有时以主体的面貌出现，有时又以客体的面貌出现，各种学习形式总是交互出现的。

（3）学习的历史发展性。学习是人类独有的社会现象，是与文明社

会共始终的，这也是学习的永恒性。“劳动创造了人”，劳动的过程就是学习的社会实践过程。正是社会的发展推动着学习的发展，而学习的发展又推动着社会不断地发展。同时，人们的学习内容、形式、目的、任务又是与社会生产力的发展变化同步的，也就是说，学习的定义、概念具有动态性，这就是学习的历史发展性。

（4）学习的多层次性。由于学习者的年龄、民族、性别、职业的不同，学习的起点、学习的深度，对社会的认识、探索的广度也不尽相同，促使或制约个体的学习具有明显的层次性。

（5）学习的过渡性。事物的发展都是一个从量变到质变的过程，学习也是一样，都是从一个低级的，离不开他人指导的学习向较高级的基本独立、完全独立的自学形式发展的过程。人的学习都要经历一个从听讲向阅读、研究发展的过程，以及由书本知识向实际操作技能转化的过程，知识的积累，思想道德觉悟的提高，学习能力的提高，才干的增长都是一个渐进的、由量变到质变的过程。这就是学习的过渡性。

（6）学习的目的性。人的一切行为都是受其意识支配的。心理学研究表明：目的和需求产生动机，动机诱发活动，学习既然是一种活动，就必然具有一定的目的性。

第三节　学习的功能及意义

学习是开发人的智力，使人变得更睿智、更聪明、更文明的一种活动。

学习的作用：通过提高人的智力水平和思想道德水平推动人类的全面发展，实现人的自我完善，从而推动社会的进步。

一、学习的功能

（一）学习是人的发展的必由之路

如果说劳动在从猿到人的转变中起了决定性作用的话，那么，学习在从自然的人到社会的人的转变中起了极为关键的作用。要发展自己的智力、才能、思想、品质和行为，就一时一刻也离不开学习。人类在发展，社会在进步，作为生活在当今社会的人，需要具有多方面的知识和

才能，需要具有广阔的视野和科学的思维头脑，才能适应现代社会生活的需要。科学家曾经预言：未来的教育培养出的不再是只会识字的人，而是会学习的人。这也充分说明了学习与人的发展及现实生活的关系是多么密切。换言之，学习是个体生存和社会发展的必由之路。

（二）学习是人类掌握外部世界的手段

学习活动是人类掌握外部世界的手段，人类对外部世界的掌握不能只依靠本能，而必须通过学习来实现。人类在生活实践、社会实践中，摸索并总结出属于人的掌握外部世界的方式，可概括为以下几点：一是实践方式，二是理论方式，三是艺术方式，四是宗教方式，这些掌握外部世界的方式无一不是学习的硕果。人类主要通过以上四种方式进行学习活动，掌握外部世界，实现对外部世界的领导与改造，并在学习实践活动中，一步一步地提高自己认识世界和改造世界的能力，从而不断推动历史的前进。

（三）学习可以壮大人类的力量

人们一谈学习自然就会想起英国哲学家弗朗西斯·培根的名言："知识就是力量"。我国东汉时期的唯物主义哲学家王充也早就提出并论证了"知为力"，即知识就是力量的思想，这些思想经过多年的科学社会实践证实，知识作为智慧的结晶具有一定的学术价值、使用价值、交换价值。另外，就某种历史和社会意义来讲，知识的价值又是无法计量的，人的体力、脑力结合起来，其力量是无穷的，可以说知识是世界上真正的无价之宝，知识的作用至少可以从以下四个方面看出：其一，知识加深了人们对自然、对社会、对人类自身的认识，这一点已被自然科学的各种真理发现，以及社会科学中真理发现对社会的推动作用所证明。其二，知识可以使人们预见未来，推测未知。具有丰富科学知识的人，可以察古知今、鉴往知来。其三，知识是决策的依据、行动的指南。其四，知识是一切发明创造的前导。世界上一切发明创造无不是知识的结晶，在人类发展史上，人类聪明才智的发展是同知识的发展成正比的，科学技术的发展也是同知识的发展成正比的，一切科技成果的诞生，一切新技术、新设备、新流程的问世无不是科学技术发展的结果，具有丰富科学知识的人，其才能一旦被发挥出来，

那么他所能创造的价值是无限的，是难以估量的。

总之，学习的社会作用是巨大的，通过学习人们可以获得一定的知识和技能，人们有了知识就有了生存和发展的力量，因此，人活在世上就要学习，再学习。

二、学习的意义

（一）学习是个体生存的必要手段

动物和人的生活都离不开学习。学习是动物和人适应环境的手段。动物要在后天环境中求得生存和种群延续，首先要依靠先天遗传的种群本能行为，但这种先天本能只能适应相对固定或变化较小而缓慢的外界环境。

动物和人必须通过学习获得个体经验。这种后天习得的行为经验可适应相对迅速的变化，与先天本能相比，其意义显然要重要得多。譬如，一只小羊羔通过不断地向羊妈妈学习，知道了到哪里可以寻找到丰富的食物，知道了怎样躲避狼的追捕。如果小羊不学习，就不能适应不断变化的外界环境。

然而，学习对个体生活的作用和重要性的程度，在各种动物之间的差异很大。越高等的动物，生活的方式越复杂，本能行为的作用也越小，学习的重要性就越大。在低等动物中，学习对其生活可以说不起什么作用。例如，许多低等动物刚出生不久，其一生中的大部分动作就已出现了。它们学习的能力很低，保持经验的时间也很短，因而学习的结果对它们生活的作用是很小的。

人是最高等的动物，生活方式极为复杂，固定不变的本能行为最少。人类行为的绝大部分是后天习得的，学习的能力以及学习在人类个体生活中的作用也就必然是最大的。人类婴儿与初生的动物相比，相对来说，独立能力低，天生的适应能力也低。可以说，离开父母的养育，婴儿是无法自己生活下去的。但是人类却有动物不可比拟的学习能力，可以迅速而广泛地通过学习适应环境。如种植谷物，获取粮食，靠的是学习；战胜毒蛇猛兽等天敌，对付可怕的瘟疫，以免被其消灭，靠的也是学习。总起来看，人和自然界的其他动物如狮子、老虎甚至麻雀相比，在很多方面都处于劣势，但人能够成为万物之灵，靠的是学习。国外有句名言，

叫做“不学习就灭亡”。1972 年联合国教科文组织国际教育发展委员会发表著名的研究报告，题为《学会生存》，就把学习同生存直接联系在一起，可见学习对人类生存、生活的重要性。

（二）学习可以促进人的成熟

随着年龄的增长，人的生理和心理会逐渐成熟。但成熟并不是完全脱离环境和学习影响的纯自然过程。

学习对成熟的影响作用，首先得到了动物心理研究的支持。

近二三十年以来，许多心理学家的实验研究发现，动物园的环境丰富程度可以影响动物感观的发育和成熟，也会影响大脑的重量、结构和化学成分，从而影响智慧的发展。

克雷奇将幼鼠分成三组：对第一组给予丰富刺激，使它们的反应越来越复杂；让第二组在笼中过着通常的生活；第三组与环境刺激完全隔离。80 天后对三组幼鼠进行解剖比较分析。结果发现，在大脑皮层的重量和密度方面，第一组最优，第三组最差。在与神经冲动的传递密切相关的已酰胆碱酯酶方面，三个组也呈现重大差异，第一组含量最丰富，第二组次之，第三组含量最少。

罗森茨韦格也发现，接受丰富多变的环境刺激和适当学习训练的一组幼鼠与另一组环境单调贫乏而又缺乏学习训练的幼鼠相比，在 4 周～10 周中，前者大脑皮层的重量与厚度增加，神经胶质量更丰富且活动提高，核糖酸和脱氧核糖酸的比率也有所改善。

关于人类学习对成熟的促进影响，瑞士著名儿童心理学家皮亚杰认为，必须通过技能的练习来促进儿童的成熟。他还说：“儿童年龄渐长，自然及社会环境影响的重要性将随之增加。

怀特关于对初生婴儿眼手直接的动作训练的实验研究说明了学习和训练对成熟的促进作用。怀特发现经过训练的婴儿，平均在 3 个～5 个月时便能举手抓到面前的物体，其眼手协调的程度相当于未经训练的 5 个月的婴儿的水平。这就说明了学习、训练对成熟的促进作用，学习促进了潜能的表现和能力的提高。

有的学者研究表明，在婴儿出生后的四五个月里，除了营养条件外，缺乏适当的学习训练或教育不当，也会给脑的发展带来不利影响。

有人研究聋哑人死后的大脑皮层，发现控制视听器官的部位趋于萎

缩；对先天盲人复明后进行测验，发现他们眼运动不规则，难以集中注意于一点，不能精确地区分圆形和正方形。印度狼孩卡玛拉回到人类社会时虽然大约已经七八岁了，但智力水平仅相当于6个月的婴儿；她死时大约16岁，也只有相当于三四岁幼儿的智力水平。

所有这些研究与事实说明，早期的学习、训练以及相应的文化环境，对人的感觉器官和大脑等机体功能的发展是有一定影响的。

（三）学习可以提高人的素质

学习可以提高人的文化修养。人类在社会历史发展过程中创造了大量的物质文化与精神文化。特别是精神文化，如文学、艺术、教育、科学等方面的成果尤其需要我们通过学习去获得，以提高自己的文化素养。缺乏一定文化素养的人不能算做真正健全的人，现代社会的新型人才必须是具有较高文化素养的人。

学习可以优化人的心理素质。一个现代化社会性的新型人才，就该具备诸多方面的良好心理素质，如高尚的品德，超凡的气质，敬业的精神，目标专一的性格，以及坚韧不拔的意志，等等。这些都可以通过学习来达到。正如萨克雷所言："读书能够开导灵魂，提高和强化人格，激发人们的美好志向，读书能够增长才智和陶冶心灵。"

（四）学习是文明延续和发展的桥梁

美国著名民族学家、社会历史学家摩尔根认为人类社会的历史可概括为三个时代，即蒙昧时代、野蛮时代和文明时代。在蒙昧时代，人类世代相沿地生活在热带或亚热带的森林中，以野生果实、植物根茎为食，还有少部分栖居在树上。随着地壳的变化，气候的改变，人类不得不从树上移居地面，学会了食用鱼类、使用火、打制石器、使用弓箭、磨制石器等生存的本领，世代相袭。到了野蛮时代，人类又学会了制陶术、动物的驯养繁殖和植物的种植。在这一时代的后期，还学会了铁矿的冶炼，并发明了文字，从而使人类历史过渡到文明时代。

由此看来，人类文明的延续和发展，就如同一场规模宏大而旷日持久的接力赛：前代人通过劳动和生活获得维持生存和发展的经验，不断总结，不断积累，不断提高，形成知识和技能，传给后人；后辈人在学习前人经验的基础上，进一步丰富和提高，以适应时代与环境的变迁。

如此代代传递，便形成了一部人类文明延续发展的历史。

显而易见，野蛮时代的人类如果不世代相袭地向先辈学习使用火，就只能像自己的祖先一样过着茹毛饮血的生活；文明时代的人类如果不世代相袭地向先辈学习畜牧业和农业，也只能像自己的远祖一样靠现成的天然产物为食。

另外值得注意的是，由于人类文明在一定意义上存在加速发展的趋势，所以学习活动对人类社会的作用更加明显。

18 世纪的技术革命以蒸汽机的出现为标志。那时，格里沃斯、纽可门、瓦特等人，通过学习，掌握物理机械学等知识，通过设计、制造、试验，最终发明了蒸汽机。19 世纪的技术革命以电力为标志。这一新生产力的创造是无数人学习、创造的结晶。德国人赫兹发现电生磁，法拉第发现磁生电，建立电磁感应定律，麦克斯韦又建立电磁理论、麦克斯韦方程，西门子发明发电机，多普勒研制出高压输电技术等，从而促使人类进入电力时代。20 世纪以电子计算机、原子能、空间技术为标志的新技术革命，又一次证明学习的巨大促进力。在这个信息时代，我们只要考虑一下这个事实：以极便宜的价格买到性能优良的个人电脑，自由地在网上漫游，不出门便立知天下事，就不能不惊诧于科学技术给现实生活带来的巨大变化，不能不心悦诚服地承认学习对我们人类的文明与进步的重要作用。

第二章　经典的学习理论简介

学习理论是伴随着心理学理论的发展而发展的。国内外不少心理学家都注重对学习尤其对学习过程的研究，这些研究成果大大增进了我们对学习的理解。最早对学习进行实验研究的当推德国的艾宾浩斯，正是他对人类语言学习的研究，使 17、18 世纪英国哲学的联想主义转变为实验的联想主义。最早对动物进行学习实验研究的则是美国的桑代克。众多心理学家们在不懈地寻找探析学习这一现象的新方式，由于各人的观点、视野和研究方法的不同，形成了各种学习理论的派别。以下我们介绍其中较有影响的几种。

第一节　心理因素主体的学习理论

一、心理训练的学习理论

这种理论认为，心理是非物质的实体，在它得到训练以前，一直潜伏着。心理的官能，如记忆、意志、推理和坚持是“心的能力”。与生理的肌肉一样，它们可以通过训练而得到加强，在它们得到充分的训练之后，它们就自动地起作用。因此，学习就是加强或训练心理官能，各种心理官能联系以产生理智的行为。致力于心理训练的教师们进行教学，为的是锻炼学生们“心的力量”。他们首先列举想要学生们能认、读和拼写的词，每天测验学生，并要成绩差的学生在放学后留下来做更多的练习。学生们被强迫坚持做功课，因而，持久性和意志力定会加强。为了加强注意力、记忆力、意志力和持久力，必须坚持严格的训练，当情况需要时，教师会毫不犹豫地采用各种肉体的和精神的惩罚。他们认为，教育的目的是协调发展每个人的信心、意志和良心。这种理论学派的代表人物是圣·奥古斯丁、丁·卡尔文、柏拉图、亚里士多德等。

二、“自我展开”的学习理论

所谓自我展开或自然展开，乃是一个过程，在这个过程中，人展开大自然或造物主贮藏在他内部的那些东西。这个见解经常被称为“展开的学习”。它在逻辑上起源于：人生是善的，同时，对于他们的环境是能动的；所有的人都被假定为自由的、自主的、积极向上的人，他们力求由自己去创造他们的世界。在被一些外部的影响腐蚀之前，他们的每一个动作都是善的。每个学生主观上都是自由的，而他自己个人的选择和责任心，关系他的一生。他，只有他，才是人生的设计师和创业者。

这个观点的早期发展是卢梭做出的。后来，瑞士教育革新家裴斯塔洛齐以及德国哲学家、教育家和幼儿园运动的创始人福禄信尔，广泛地运用这个观点作为他们教育思想的基础。

卢梭极力主张老师们要允许学生的生活接近自然，使得他们可能无拘束地纵情于他们的自然冲动、本能和情感之中。他强调，在农村地区，儿童们实际上不需要学校教育或家庭教师的教导。他说，一个乡下的男孩，通常不需要说话教学，就在他们的自然交谈中，已发展了充分的说话能力。当他们提到学习的时候，他们似乎假定，学习几乎就是按照个体发生的模式成长与发展的过程。

三、“统觉”的学习理论

统觉是新经验和已经构成心理的旧经验的联合过程。它比心理训练或把学习看作自然展开更复杂得多。统觉是以没有先天的观念这个基本前提为基础的能动的心理联想主义，认为一个人认识的一切事物，是从他自己的外部来的。这意味着心理完全是一个内容的问题——它是被联想结合在一起的初步印象的混合物，并且它是外部题材同个体心理内容构成某些联想或联结的时候形成的。因此，统觉主义者教学生阅读，一定从字母表开始，并且确信学生能够认识和念出每一个字母。然后，他们告诉学生字母怎样放在一起组成词，字母怎样发音，声音怎样拼在一起，元音和辅音怎样使用。换句话说，教师要教给学生一些规则。他们接着就要向学生讲一些他们已经知道的东西，如太阳、月亮、小鸭、小鸡等。然后，他们就拿“太阳”这个词给学生看，说明“sun”这组符号代表着太阳。他们主要关心的是使阅读有趣味，并确信学生能从他们的

阅读中获得正确的观念。

这个理论曾席卷美国教育界。因此，有人认为，假如有人要了解今天学校的心理学气氛，他就有必要了解统觉理论的发展。在今天，人们已很难碰到公开宣称的统觉理论，但在实际的教学中，却继续遵循着一种与统觉理论很合拍的模式。

第二节 刺激—反应学习理论

刺激—反应学习理论是当代最著名的两派学习理论之一，又称为行为主义学习理论或学习的联结理论。尽管在刺激—反应学习理论这一流派中，各家对学习的解释相距甚远，并提供了不同的研究框架，但对行为主义者或刺激—反应条件反射理论家们来说，学习是一种能观察到的行为的改变，它是通过按照机械论的原理而发生联系的刺激与反应来实现的。因此，学习包含着在一系列的刺激和反应之间某类联系的形成。刺激—学习的原因——是作用于有机体的环境动因，它或者引起有机体的反应，或者使之增加某种反应的可能性。反应—学习的结果——是有机体对外部或内部刺激的物理反作用，因而，他们关注的是环境在个体学习中的重要性。学习者学到些什么，是受环境控制的，而不是由个体决定的。这个学派的著名代表人物有 S-R 联结主义的桑代克、经典性条件反射的巴甫洛夫及操作性条件反射的斯金纳和加涅等。

一、桑代克的联结主义

桑代克对猫的实验，可称之为经典实验。在这个经典实验中，桑代克把一只饿猫放在笼子里，只要拉动这个笼子里边的环或触动门闩或按钮，就可把它打开。他在笼子外面放有鱼和肉，饿猫在笼中用爪求食而不可及，这只猫总要乱抓、乱摇、乱跑，直到它偶然碰到门窗或按钮，笼门打开，取得食物。桑代克把这个实验过程记了下来，并计算时间。过一天，他再将饿猫关在笼中，继续做类似前面的实验。猫经过一段乱抓乱跳的活动后，最后打开笼门吃到食物。虽然，它仍表现出类似于先前的多余动作，但却大都在靠开门装置的附近活动，而且逃出去的时间也比第一次快了一些。这样，经过若干次实践发现猫的那些与开门无关的动作逐渐减少，而保留了开门的有效动作。直到最后，猫学会立即开

门逃走而无多余动作。这是桑代克迷笼实验的基本内容。

根据当时流行的观念，猫学到的是观念之间的联想。但桑代克认为，如果猫是突然获得观念的话，那么它的学习就不会呈一种由慢到快的渐进过程。由此，桑代克认为，动物的学习只是一种盲目的、渐进的、尝试与错误的过程。随着错误反应的逐渐减少，正确反应的产生，终于形成固定的、稳固的刺激一反应的联结，即 S-R 之间的联结。他明确指出"学习即联结，心即是一个人的联结系统"。"人之所以善于学习，即因他养成了许多结合"。学习就是把这些联结"铭刻"在神经系统里的过程，因此，它和顿悟或"理解"无关。

桑代克通过对动物和人的大量实验研究，提出了他关于学习的主要观点和基本内容。他系统地提出了若干"定律"，由此而形成了一整套系统的学习理论。

其中学习三定律是：

（1）准备律。桑代克认为，联结的加强或削弱取决于学习者的心理准备。他把建立特定的结合或联结的神经原和突触称为传导单位。他假定，由于神经系统的结构，在某种特定的情境里，某些传导单位比其他传导单位更倾向于进行传导。这就是他所谓的准备律。换言之，学习者是否对某种刺激做出反应，同他是否已做好准备有关。他说："当任何传导单位准备传导时，给予传导就引起满意。当任何传导单位不准备传导时，勉强要它传导就引起烦恼。"

（2）练习律。桑代克认为，S-R 联结会因重复或练习而加强，相反，S-R 联结会因荒废而削弱。换言之，所谓练习律，是指反应重复的次数越多，刺激—反应之间的联结便越牢固。他把练习律分为两个次律：应用律和失用律。应用律是指一个已形成的可以改变的联结，若加以应用，就会使这个联结加强。失用律是指一个已形成的可以改变的联结，如不应用，就会使这个联结减弱。

（3）效果律。效果律说明了经常同桑代克的名字联系在一起的著名的愉快—痛苦的原则。一个反应，如果跟着发生愉快，它就得到加强；如果跟着发生不愉快，它将会减弱。用桑代克的话来说："满意或不舒适的程度越高，刺激一反应联结就越加强或越减弱。"

在 20 世纪初，桑代克 S-R 联结说的学习理论对教育思想的影响是很大的。这一理论的最大力量在于对各项原则的陈述极为具体明确，足以

使之经受实践检验。但由于他研究学习的方法是刻板的、机械的，并把从动物实验得出的“尝试与错误”的学习过程援引到人的学习上，抹杀了人的学习的本质，这是他最大的缺陷。他还过分强调先天遗传的作用，降低了后天学习的主要意义。

二、斯金纳的操作性条件反射理论

斯金纳的操作性条件反射理论是从他发明的实验装置中观察动物的操作行为而得到的。斯金纳在 20 世纪 30 年代发明了一种所谓斯金纳箱的学习装置：箱内装上一操纵杆，操纵杆与另一提供食丸的装置连在一起。把饥饿的白鼠置于箱内，白鼠偶然踏上操纵杆，供丸装置就会自动落下一粒食丸，白鼠经过几次尝试，这种条件反射就很快形成。所以操作条件反射又称为工具条件反射。在操作条件反射中的学习，也就是操纵杠杆（S）与压杆反应（R）之间形成固定的联系。

斯金纳曾做过有趣的观察：当鸽子偶然做出一个成功的动作，例如金鸡独立时，立即予以奖励，那么在以后的场合，当鸽子寻求奖励时，它就会继续上述的姿势。这种现象叫做“迷信”的行为，它在儿童和成人身上是一样的。比如，女孩穿漂亮的连衣裙希望别人赞美她等。

当然，如果没有进一步奖励，鸽子就会中断它的寻食活动，同时逐渐消失反应，这一过程叫做“消退”。受强化的活动导致学习，未被强化的活动导致消退。他认为教师应当以各种方式经常表扬儿童的工作或行为，而且越及时越好。表扬理想的答案，称赞有独特见解的建议，祝贺竞赛中的得分，给一次小测验或一篇值得称道的文章进行评分，对善意的举动表示感谢等，所有这些对每个儿童都是很重要的。

斯金纳一生中最大的贡献是提出操作性条件反射的原理。他根据强化原理所设计的各种应用性技术（如塑造和渐退的方法），被广泛应用于人类的社会情境。例如，在心理治疗、问题儿童的处理、智力迟钝儿童的教育、课堂管理等方面，都有一定的成效。

第三节　认知场学习理论

学习的认知场理论已经作为符合时代潮流的崭新的综合理论而出现了。它的基本模式或范例集中在人和与他同时存在的心理环境的相互作

用上。这种学习理论在探讨人类的动机和学习的关系时，从当前存在的把人看作是积极主动与主观的和把人看作是消极被动与客观的这两个相反的极端出发，形成必然出现的综合理论。这个学派的心理学家的基本观点是学习主要不是加进新痕迹或减去旧痕迹的问题，而是要使一种完形改变成另一种完形。这种完形的改变可以因为新的经验而发生，也可以通过思维而产生。因此，在他们看来，一个人学习些什么，直接取决于他是如何知觉问题情境的。一个人学习的方式通常是从一种混沌的模糊状态转变成一种有意义的、有结构的状态，这就是知觉重组过程。知觉重组是学习的核心，许多真正的学习都具有类似的特性。当然，学习并不是把以往无意义的事情任意地联结在一起，相反，知觉重组或认知重组注重的是要认清事物的内在联系、结构和性质。

同样，通过对问题情境的内在性质有所顿悟的方式来解决问题，就可以避免与这一问题情境不相干的大量随机的、盲目的行动，而且有利于把学习所得迁移到新的问题、情境中去。通过顿悟获得的理解，不仅有助于迁移，而且不容易遗忘。他们还认为，真正的学习常常会伴随着一种兴奋感。当学习者了解到有意义的关系，理解了一个完形的内在结构，弄清了事物的真相时，会伴随着一种令人愉快的体验。这是人类所具有的最积极的体验。

一、学习的格式塔说

“格式塔”意为“形状”、“形态”或“完形”，所以，学习的格式塔理论又可称为学习的完形理论。

这个学派导源于亚里士多德的整体论思想，孕育于进化论的系统说。它的奠基者为德国的沃特海默与他的同事苛勒和考夫卡及德籍犹太人勒温。后来他们先后定居美国，格式塔心理学也就在美国得到进一步的发展。

沃特海默在著名的似动现象的实验研究中，排除了前人对似动现象的解释。以前的心理学家在解释运动知觉时，以为先有某些感觉元素，而后这些元素综合起来，便构成运动和知觉。沃特海默认为，动觉、知觉乃是一个格式塔，不能解释为感觉元素的联合。它们不单纯是盲目地相加起来，也不仅仅是附加于已经存在的资料之上的形式的东西。他强调所研究的是整体，是具有特殊的内在规律的完整的历程，所考

虑的是有具体的整体原则的结构。

沃特海默基于这种整体性原则，进而认为个人也是有组织的整体，每种心理现象都是一种被分离的整体。他坚决反对对任何心理现象进行元素的分析。对于学习来说，学习的含义不只是对某种刺激做出机械的反应，而是包括理解结构的整体。当一个意识达到把情境作为一个整体去理解，并看到情境的各种关系是怎样被组织成为一个整体时，学习便达到了领悟。因此，学习时要把事物看成是结构性或整体性的，对事物要进行综合性或“鸟瞰”式的观察，而不能从每个分开的部分或孤立的刺激成分中实现对整体结构“关系”的学习。

二、学习的顿悟说

如前所述，学习的完形说首先是从似动现象的实验研究着手，证明了学习在很大程度上是与个体如何观察事物有关的；其次是强调整体理论和关系学习理论，提出了个体对事物整体的各部分之间的关系的知觉规律，认为学习就是通过知觉与创造性思维对关系的获得或对关系结构的正确认识，并认为有些关系学习就是顿悟学习。

我们以苛勒著名的黑猩猩实验为例，来看这一理论对学习的理解。他在黑猩猩笼子中挂上香蕉，下有几根短棒，黑猩猩想吃而不可得。这时它对面前的情境的知觉是模糊的、混乱的。当它看出几根短棒接起来与高处的香蕉的关系时，它便产生了顿悟，并解决了这个问题，而且它可以在以后类似情境中立即运用已经“领悟”了的经验。因此，在他们看来，学习就是知觉的重新组织。这种知觉经验变化的过程不是渐进的尝试与错误的过程，而是突然领悟的，所以，他们的学说称为“顿悟说”。至于顿悟产生的原因，他们则从两个方面来回答：一方面，强调刺激情境要能让动物直接感觉到；另一方面，假定心本身有一种组织的功能，能填补缺口或缺陷。

三、托尔曼的符号—学习说

符号—学习说是美国心理学家托尔曼提出的一种学习理论。为了说明他关于学习的认知—目的说或符号—学习说及学习是期待的获得等观点，他曾设计了一系列实验。其中最著名的是期待奖赏学习实验、位置学习实验和潜伏学习实验。例如，他曾设计了白鼠学习的迷宫阁。实验

时将白鼠置于出发点的箱内，然后让它们自由地在迷宫内探索。迷宫有到达食物箱的三条长度不等的通道，当白鼠在迷宫内经过一段时间的探索以后，在检验它们的学习结果时，再把它们置于起点箱并观察它们的行为。结果是：若三条通道畅通，白鼠选择第一条通道到达食物箱；若第一处被堵塞，白鼠选择走第二条通道；若第二处也被堵塞，白鼠选择走第三条通道。根据这个及其他许多类似的实验，托尔曼认为，动物并非学习一连串的刺激与反应，它们学习的实质是脑内形成的认知地图。经过多次的实践和研究，托尔曼认为，学习是一种有目的的整体性行为，是期待的获得及变量相互作用的结果。

四、布鲁纳的认知—发展说

布鲁纳是美国当代最著名的认知心理学家，他用认知理论研究学习，并发展成为一种理论：认知—发展说。

布鲁纳认为，可以把一切知识看作是按编码系统排列组织的，这种各部分有其内在联系的知识，使人能够超越给定的信息，举一反三，飞跃前进。他主张，应当向学生提供具体的东西，以便发现自己的组织（编码系统）。因为学习就是类目及其编码系统的形成。一个类目意指一组有关的对象或事件。它可以是一个概念，也可以是一条规则。例如，鱼是一个类目，在该类目代表若干性质相似的物体或事件的意义上说，鱼类是一个概念，它表征那些生活在水中的脊椎动物，如一般身体侧扁，有鳞和鳍，用鳃呼吸等。

布鲁纳的学习和教学基本观点主要有：

（1）学习是学生主动地形成认知结构的过程。所谓认知是指一个人了解他的外部世界时所经历的认识过程的总称，包括感知、思维、记忆、想象等过程。认知结构是指人们关于过去经验的组织，是在过去的认识活动中获得的。认知结构是一个动态的机能的组织，它是不断变化和发展的，即它所包含的每一种成分都可以发展，它们之间的相互关系也是可以变化和相互更替的。

（2）学习由一系列过程所组成，教师应研究学生的学习过程。布鲁纳指出，学习一门学科，应该包含三个不同时发生的过程，这就是新知识的获得、知识的转化及评价。

（3）强调学习各门学科的基本结构。他认为，要使学生理解学科的

基本结构，能使接受的知识在以后的一生中发挥作用。

（4）提倡使用“发现法”。所谓发现法，就是由教师创设情境，使学生在这种情境中产生矛盾，从而进行主动、积极的思考，提出要解决的问题和设想，通过分析、运算和操作等过程，对教材进行加工、改组，最后自行发现原理、原则，达到掌握知识的目的。他说，发现不限于寻找人类尚未知晓的事物，确切地说，它包括用自己的头脑亲自获得知识的一切方法。它还能激发学生的内在学习动机和浓厚的学习兴趣，是培养学生独立思考、发展创造性思维的有效方法之一。

布鲁纳的认知发展说，我们也称之为现代认知说，它同格式塔说、顿悟说和托尔曼的认知说观点的最大区别在于，旧的认知说建立在动物心理学的研究基础上，其所指的认知实际上是知觉水平的认知，故难以直接应用于人类课堂学习，对实际教学的作用不大；而现代认知说是建立在研究人类课堂情境中的学习的基础上，其所指的认知到了抽象思维水平，因此比较符合教学实际，能比较满意地解释抽象的语言材料的学习，对当今的教学理论及实践产生了重大影响。

第三章　学习目标 学习计划

学习要有目标，它的价值主要在于能激励人的斗志，增强人的信心，鼓起人们克服前进道路上困难的勇气。所以，要想学习好，首先要确定好学习目标。

目标既定，就要勇往直前，刻苦学习，去努力实现。但如何才能更好地去实现自己的目标呢？这就要有实现目标的具体途径，即要有计划。因此，学习目标与学习计划是我们从事学习活动应很好把握的重要内容。

第一节　学习目标

一、学习目标概述

成功的道路是由目标铺成的。有位实业家说过："没有目标，就没有成功可言"。这句话是很有道理的。纵观历史，我们不难发现，人类所有的进步，大大小小的发明创造和成就，以及各个国家的经济发展，都是先确定目标然后再去实现的。人生也是这样。美国著名的行为科学家凡尼斯·韦特莱说："有目标，内心的力量才能找到方向"。他认为许多人一生一事无成，原因就是他们从来没有真正地拥有过一个明确的目标。如果你不想在学习中获得什么，如果不要自己的学习达到哪个高度，那么你只能在学习的道路上漫无边际地飘游。

只有目标在前方呼唤，你才会有追求目标的强大动力，而确立目标越早，往往也就能节约出越多的到达目标的时间。在生活中，不少人都有这样的体会，有了目标指引，你就会感到肩上的责任，你就会有一种使命感，你就不会随意浪费时间，你就不会无所事事。目标所起的作用常常是超乎想象的，它能帮你把握住自己，让你在做每一件事时都斗志

昂扬，让你的每一天都过得充实、愉快。

请记住高尔基的话：“一个人追求的目标越高，他的才能就发展得越快，对社会就越有益。”重要的问题不是你原先在哪里，现在在哪里，而在于现在要向哪里去，在于你的目标是什么。只要认真选择好你的目标，并一步一个脚印地不懈奋斗，你一定会成为一个比你自己想象的还要成功的人。

（一）学习目标的含义

人在每一次行动之前，总要对自己行动的过程、行动的结果，有一个大体的预测，这就叫行动的目的性。人在学习之前，也应当对其活动的过程及其结果有一个大体的预测，要确立学习的目标。因此目标设定在学习中是十分重要的。

确定学习目标的一个根本原则就是要根据社会的需要，同时也要考虑自己的条件与可能，使两个方面结合起来。这种结合，也可以说是在学习过程中遵循客观规律性与发挥主观能动性的结合，也是知彼与知己的结合。只有这样，才能使学习活动沿着正确方向发展，才能学有所成，达到预期目的。

学习目标的设立与学习中的自我认知有着密切联系。自我认知是学习活动展开的基础，设定目标是学习活动展开之前的定向。只有这两者很好地结合起来，学习活动才能真正开始。

（二）目标在学习中的作用

1. 目标给人以方向

在学习的道路上，我们提倡基础要宽、要广，但一定要在宽广的基础上，瞄准一个方向，从而把学习引向深入，这个方向就是目标。实际上，学习的宽广是为实现目标服务的。如果没有目标，没有方向，就会漫无目标地乱碰，到头来一事无成。毛泽东在 1949 年接见中央团校第一期学生时，就曾指出：你们要记住，无论做什么都要有个目的，没有目的，乱来是不行的。有方向，就会使你的精力集中于这一目标上，而不至于分散精力；有方向，就会使你在任何情况下，都会记住自己的目标，从而把与目标无关的事情抛开，而仅做与目标有关的事情。综观古今中外，凡成功者，大都如此。

2. 目标给人以斗志

古人云："鹏飞千里，其志岂群鸟能识哉？"一个人有了远大的目标，就有了高尚的情趣、坦荡的胸怀和美好的追求。这样的人，无论物质条件多么艰苦，所处环境多么险恶，他的精神始终是充实的，斗志始终是昂扬的。

方志敏在《死》这篇文章中写道："为着阶级和民族的解放，为着党的事业的成功，我毫不稀罕妖娆华丽的大厦，却宁愿居住在卑陋潮湿的茅棚；不稀罕美味的西餐大菜，宁愿刺口的苞粟和菜根；不稀罕舒服柔软的钢丝床，宁愿睡在猪栏狗窠似的住所！"这就是目标在革命者身上产生的伟大力量。

3. 目标给人以信心

古往今来，任何一个成大事业者都有一番苦斗的历程，而他们之所以乐于苦斗，无不是因为受到远大目标的鼓舞。18世纪电的发明家富兰克林，少年时卖过报当过学徒，只上过两年学。他"从不把时间浪费于酒店、赌博或一种恶劣的游戏"，而是把全部精力放在事业的完成上。他有一个信念："我们从别人的发明中享受了很大利益，我们也应该乐于有机会以我们的任何一种发明为别人服务；而这种事我们应该自愿地和慷慨地去做。"自愿地、慷慨地为别人服务——正是这个崇高的志向给了他无穷的动力，使他在科学上为人类做出了伟大的贡献。

4. 目标给人以毅力

人的天赋是有差异的，但勤奋和亲和力可以弥补天赋的不足。爱因斯坦、达尔文等不少科学巨匠，都自认为天赋不高，他们获得成功的诀窍，就是勤奋和亲和力。爱因斯坦说："耐心和恒心总会得到报酬的。"达尔文说："任何科学工作都是通过长期考虑、忍耐和勤奋得来的。"居里夫人说："人要有毅力，否则将一事无成。"巴斯德说："告诉你使我达到目标的奥秘吧，我唯一的力量就是我的坚持精神。"在科学家的眼里，毅力甚至比智力还要宝贵。

科学家众口一词地赞美毅力，绝不是偶然的。在中外人才史上，毅力创造了多少令人惊叹的奇迹啊！然而，毅力来自何处？就是崇高的目标。正如爱因斯坦所说："在一个崇高的目标的支持下，不停地工作，即使慢，也一定会获得成功。"当一个人立下崇高的志向，决心为之而献身的时候，就会产生无穷无尽的力量。

二、学习目标的选择与制定

（一）制定学习目标要符合社会发展的需要

学习目标首选要符合社会的需要，否则，目标就是空的，不可能实现。为此，就应当懂得社会发展规律，面向世界，着眼于人类社会对人的要求；面向未来，预见整个世界的前景及整个人类社会发展的趋势，以适应未来人类社会发展的要求；面向改革开放、加速四化建设以及军队建设现代化的需要，符合国情和军情。根据需要性原则，就要考虑以下的情况：科学发展的整体化趋势，高科技的迅速发展，综合国力的激烈竞争，对人的思想模式、工作方式和生活方式产生的巨大影响。信息革命对人的素质提出了新的要求。世界的整体性发展使各国越来越离不开整个世界的发展。社会主义市场经济的发展、劳动力市场的变化对人的素质提出了更高的标准。高技术条件下的军事斗争对军人的素质提出了更新、更高的要求。这些是总的情况，还要根据自己的具体情况，做出一些具体的分析，以适应社会的需要。

（二）制定学习目标要符合自身实际情况

制定的目标应该是可行的，就是说，你经过努力是能够达到的。所以，要有自知之明。“曾经沧海难为水，除却巫山不是云”，自视甚高，提出一个不切实际的目标，只能是劳而无功，终成画饼。当然也不可妄自菲薄，把目标定得太低，这同样是做不出什么成就来的。为此，就要对自己的能力有一个准确的了解，从而确立你的奋斗目标。

达尔文在回忆录中说：“我既没有极其敏捷的理解力，也没有机智……要我遵循一条冗长的思想路线这种本领，对我是有限度的；我在形而上学和数学方面从来没有获得什么成就。我的记忆力范围广博，但是模糊不清。另一方面，我认为对我有利的一种情况就在于，我具有比一般人更高的本领，能够看出那些容易被人忽略的事物，并且对它们作细致的观察。我在观察和收集事实方面勤奋努力，真是无以复加的了。尤其重要的是，我热爱自然科学，始终坚定不移，旺盛不衰。”正是由于达尔文能正确认识自己的长处和短处，选准目标，才得以取得划时代的成就。

当然，你的目标不能与国家的方针、政策冲突，否则，你的目标也实现不了。另外，也不能把国家的目标照搬过来作为自己的目标。目标要有自己的特色，每个人都有一个自己的目标，只要你的目标不与国家的目标相冲突，又有实现的可能，你就可以根据自己的目标，来制定实现目标的计划与措施，你的奋斗也就有了方向。

（三）制定学习目标要考虑学习兴趣

古人为我们留下很多关于勤奋读书的动人事例，也为我们留下一些学习成功的秘诀，在这些秘诀中，最主要的就是“苦读”了。“书山有路勤为径，学海无涯苦作舟”，要想学有所成，就要吃苦，学习是一件苦差事。其实不然，要想真正在学习上取得成功，就要把学习当成一件乐事，一件有兴趣的事，而且从学习中得到乐趣。

爱因斯坦说：“兴趣和爱好是最好的老师。”孔子也说自己对学习“发愤忘食，乐以忘忧，不知老之将至。”达尔文在学生时代对数学、神学不感兴趣，对搜集标本、昆虫鸟兽却有着特殊的爱好。他从 7 岁开始，就认真搜集植物和动物标本，每件标本上都系上标签。当时的校长和老师都对他失去了信心，连父亲也认为他“不务正业”。但正是这位“不务正业”的达尔文，以其强烈的兴趣、执着的追求，终于创立了生物进化论这个划时代的理论。

一旦对某一方面产生了兴趣，其所激起的学习和探索的力量是无穷的。兴趣可以使达尔文把甲虫放进嘴里，使舍勒去尝氢氰酸，使爱因斯坦忘记自己的家门，使陈景润头碰电线杆而不知。在科学史上，由于兴趣而取得成功，从成功中又获取最大乐趣的人更是比比皆是。

开普勒在发现行星运动的第三定律时，喜不自胜：“……(这正是)我 16 年前就强烈希望要探求的东西……现在我终于揭示出它的真相。认识到这一真理，这是超出我的最美好的期望的。大功告成，书已写出来了，可能当代就有人读它，也可能后世才有人读，甚至可能要等待一个世纪才有读者，就像上帝等了六千年才有信奉者一样。这我就管不着了。”兴奋之情溢于言表。

进化论先行者拉马克家境贫寒，却一辈子刻苦勤学，与天奋斗。他在《动物哲学》一书中热情地说：“观察自然，研究它所生的万物，推究其特殊的关系；再想法抓住自然界中的秩序……这等工作在我看

来，乃是追求真实知识唯一的法宝。这等工作还能给予我们以真正的益处；同时，还能给我们找出许多最温暖、最纯洁的乐趣，以补偿生命场中种种不能避免的苦恼。”

在证明了可以用牛痘接种法使人们不受天花感染时，琴纳兴高采烈，得意洋洋：“我感到我命里注定要使世界从一种最大灾难中解脱出来时……我感到一种巨大的快乐，以致有时沉醉于某种梦幻之中。”马斯德和贝尔纳甚至认为这是“人类所能感到的一种最大的快乐”。

当然，这些都是在科学研究和科学发现中所表现出来的快乐。其实，学习也是如此。大多数人都有这样的体会：当一道几何题或物理题久久解不出来时，一个偶然的机会，恍然大悟，于是一通百通，这时的喜悦心情很难用言语来形容。

从许多科学家的故事中我们可以看出，兴趣和爱好是促使他们干出一番事业的重要因素。所以，选择目标时，兴趣是一个很关键的因素。它会转化为不竭的动力和顽强的毅力，使得你能在艰苦的环境中而不觉得苦，执着追求，百折不挠。

三、学习目标的实现

（一）请教专家或长辈

在制定自己学习目标时，最好请教有经验的前辈，他们的经验会给你极大的帮助，使你少走弯路；有些了解你的前辈还可以使你更深刻地认识自己，从而确立好你自己的前进方向。这样对目标的实现将有更大的好处。

（二）及时调整目标

目标制定出来后，可以经常用目标来检查自己，看看自己有什么事情偏离了目标，如果偏离了目标，就赶快纠正过来。

当然，社会是复杂的，现代社会更是变化无穷。在我国从计划经济向社会主义市场经济转换的过程中，对我们每个人来说，充满着各种机会。因此，我们不应限制自己，不应把自己局限于狭小的范围内，更不应把已经定下的目标当成不变的东西去遵循。对于社会的变动所带来的机会，我们不应放过。而这个机会很可能使我们原来为之奋斗的目标完全改变。在这种情况下，你的目标就可根据变化了的情况重新制定。

（三）分段实施

我们所说的是长期目标，可称之为“人生目标”，如“四有人才”、“五育全面发展”、“社会主义的建设者和接班人”等，集中反映了我们国家对年轻一代的要求，也是每一位青年的目标。对于军校学生来说：学习的目标主要是围绕国防建设的需要，依据院校的人才培养目标而确定自己的学习目标，这样的目标能指引你奋进，增强信心。心理实验表明，及时准确地知道自己努力的结果，往往会增进人们的兴趣。因此，不妨把你的“人生目标”分成“阶段目标”，这样可以在不太长的时间就可欣赏一下自己努力的成果，从而增强信心和勇气。

（四）科学把握

为了使目标便于把握，还需要对目标进行分解，形成目标体系。在这个目标体系中，哪些目标是主要的，起导向作用的；哪些目标是次要的，是附带实现的；通过什么途径可以实现这些目标等。

总之目标既是分阶段的，又是分主目标和次目标的，从而形成一个纵横交错、前后呼应的树状网络。在这个网络中，每前一阶段分目标的实现就是这一阶段主目标的实现，也是后一阶段分目标的开始；当然，在这些目标的错综关系中，有时需要单项独进，有时可能需要齐头并进。而目标的实施过程要有周密的规划和布置。在实现学习目标过程中还需特别强调的是要有持之以恒的精神，要制定科学的学习计划，要讲究学习方法，要保持健康的体魄。

第二节　学习计划

一、学习计划概述

学习目标既定，就要勇往直前，刻苦学习，去努力实现。但如何才能更好地去实现学习目标呢？这就要有计划。

中国有句古话：“凡事预则立，不预则废。”就是说，不管做什么事，都要有计划，才会取得成功，否则，就可能导致失败。每一个有理想、有抱负的人，在实现自己目标的过程中，都要有一个为实现目标而制定的计划。

(一)学习计划的含义及作用

学习计划是对学习这一活动的科学筹划。计划可以把主观设想与客观实际科学地统一起来，使所从事的活动顺利发展。无论做什么事情都必须有计划，学习是一件终身的事情，因而也要有计划。

有了学习计划，就有了学习的主动权，就能有序地、高效地实现自己的目标。很多事例都证明，学习的好与差、成与败，在很大程度上取决于有无学习计划，以及如何去实现自己的计划。

事实上，很多有创造力的人都曾训练自己去按时完成每天的工作定额。意大利伟大的剧作家阿尔弗里甚至让佣人协助，用自己制定的学习计划来约束自己。

当然我们并不是要求把计划订成僵死的条文，计划要留有余地，执行计划也要有一定的灵活性。

学习计划的作用可以从以下几方面来理解。

第一，计划使学习目标更为明确，因而可以保证学习目标的实现。学习计划不是单纯的某种学习安排，而是体现着学习的总体战略目标和一系列阶段性目标。长期计划体现着学习的总体战略；短期计划是长期计划的组成部分，体现着一个个阶段性目标。计划性越强，目标就越明确，勤奋拼搏的动力就越大，从而可以一步一步地实现阶段性目标，并最终实现学习的“终极目标”。

第二，计划可以帮助我们科学地、有效地组织各项学习活动，提高学习效率。在学习计划里，对学习的方向、方式、内容、进度、方法等都有明确的规定，并由时间和指标来统筹，能使学习活动有序地进行，实行学习的自我管理和定期检查，享受进步或成功的喜悦；同时，吸取经验教训，激励新的学习斗志，不断提高学习效率。

第三，计划有助于养成良好的学习习惯。习惯是一种比较稳定的行为倾向，是素质的组成部分，具有控制、调节人们行为的能力，使人能自发地按照一定的规范程序去做事，从而提高学习效率。人们常说，习惯成自然。习惯力量极其巨大，它已成为人的第二本能。不同的习惯会带来不同的结果。教育家乌申斯基说，“良好的习惯是人在其神经系统中存放的道德资本，这个资本不断增值，使人在整个一生中享用它的利息；而坏习惯则是无法还清的债务，这种债务用不断增长的利息折磨人。”日

本一位教育家也指出，“经五千次养成的恶习，要用六千次去矫正”。可见消除不良习惯，养成良好习惯在人生中的必要性。

第四，计划还可以磨炼人的决心意志。学习计划有明确的学习进度和指标，有巨大的推动力，鞭策和督促人勤奋刻苦地照标准去学习，不达目的，决不罢休。久而久之，意志自然得到磨炼。

（二）学习计划的分类

学习计划有多种类型：从时间上分，有长期的、中期的、短期的；从内容上分，有全面的、专题的；从格式上分，有文章式、表格式、条条式、网络图式。另外，从使用范围上分，有大单位集体的、小组的、或个体的等。但无论哪类学习计划，都是以实用为目的的。

二、学习计划的制定

（一）制定计划应依据的原则

计划不是随意制定的，否则，计划就形同虚设。那么，制定计划应遵循哪些原则呢？

1. 既要有宏大目标又要脚踏实地

在确定学习目标时，必须充分挖掘自己的潜力，把目标定得高些，即经过自己的努力可以达到。这样的目标才能成为学习的动力。古人说：“取法乎上，仅得其中；取法乎中，仅得其下。”就是这个道理。

但是，制定的计划又应该是现实的，脚踏实地的。计划脱离实际，即定得太高，完全实行不了，等于是白制定，毫无用处。

2. 既要有原则性又要有灵活性

制定学习计划，其意义在于通过有计划地学习，把目标转化为现实。制定计划，犹如播下了希望的种子，只有辛勤耕耘，才能有收获。只有严格按照计划去学习，并坚持下去，才能逐渐养成良好的学习习惯。不能见异思迁，不能朝秦暮楚，不能有太多的例外。否则，计划无异一纸空文。

要让计划真正起作用，就要有可操作性，要有明确的要求和量化指标，以便于执行和检查。另外，事物都是在发展变化的，社会在变化，条件在变化，人的兴趣可能也在变化。因此，学习计划的制定还要有一

定的灵活性，要留有变通的余地，要有一定的机动时间，便于应付偶然事件。必要时，还可以调整部分计划，使计划逐步符合主客观情况。

3. 既要考虑常规学习又要考虑特殊学习

在制定计划时，要注意安排好两种学习时间，即常规学习时间和自由学习时间。常规学习时间是指教师指定的学习，如作业，这对于一个学生来说是必须的，当天课堂学到的知识只有通过各种形式的作业，才能“消化”和“吸收”。自由学习时间是指完成教师布置的学习任务后，归自己支配的学习时间。我们不可小看这些自由支配的时间，它可以帮助你查遗补漏，也可以发展你自己的优势和特长。那些学有成就的人就是善于运用这一时间而取得成功的。因此，在学习计划的安排中，自由时间的安排必须引起重视。

4. 既要全面筹划又要突出重点

在制定计划时，不可只考虑学习，还要把体育锻炼、审美情趣、劳动技能等方面的提高也规划进去。不但要统筹安排好各门功课的学习，而且要妥善安排好睡眠、休息、社交、公益活动等。要以学习为中心，正确处理好各方面活动的关系，以求得自己全面素质的提高。

另一方面，制定计划又要突出重点，不可平均使用力量。

所谓重点，一是指自己学习上的弱科，二是指知识体系中的重点。制定计划时一定要保证将有限的时间和精力用到重点上来。要根据自己的情况具体分析，既不要在各学科中平均用力，也要防止偏科。

5. 既要考虑长期计划又要做好短期安排

在一个较长的时间内干些什么，应当有个大致的计划，如一学年、一个学期、一个月内准备有针对性地解决几个问题，要做到心中有数。长计划不要太具体，因为事情在随时变化，有许多事情是始料不及的。所以，长计划只要在学习中明确主攻方向，准备解决几个大问题就行了。

但短期安排就要具体了。比如周计划，什么时间复习，什么时间预习，则应当很具体。

（二）制定计划的基本方法

1. 要有一个长远规划

学习是一个长期的过程，要想达到某一标准，一定要有一个较长时间的战略规划。当已经确定你的未来目标后，就要制定出一个五年、十

年或更长时间的远景规划。按着这个规划去一步步奋斗，你的目标就有可能实现。

有了这个明确而富有吸引力的长远规划，就会激起你的奋发之情，它可以经常敦促你不断进取。尽管战略规划还比较粗糙，但它可用来检查自己，并明了达此目的需要学习哪些东西，多长时间学完，先学什么，后学什么，什么时候拿出什么成果，等等。

2. 制定短期的详细计划

长远规划要靠一个个短期计划来实现。短期计划最好以一年为单位来计算。制定年度计划一定要具体细致，同步进行。另外，业余时间可安排为实现你未来的目标而必须学习的东西。如果你已经工作了，则应根据工作性质做出适当安排，在学习中，最好两门或三门学习内容同时进行，这样交叉学习，效果可能会更好。

在计划中，一定要明确提出具体目标要求，以及实施方法，便于操作和落实。

3. 制定周学习时间表

时间表对学习来说极有价值。

首先，时间表能节约时间和精力，提高效率。没有一张时间表，就很容易在做出决定时优柔寡断，以至于花费很多时间——比如在考虑学什么和什么时间学，在搜集必要的书籍和材料以及在进入有效的学习状态上花费时间。很多精力都浪费在对各种学习进行挑选和对所学习的科目下决心上。把我们的日常生活细节变成习惯，就可以使我们把主要精力都集中到学习上去。而长期地按时间表去做，就可以做到这一点。

其次，拟定时间表能恰当地利用时间。如果不把时间强加在自己身上，就极有可能将学习时间用来看电视、看杂志、喝茶和聊天上，但你拟订了一张时间表，并决心去执行，那么就有了一种使你必须服从的法律般的力量，并且这样最终会成为不需要意志力的自觉行为，这时就感到它已成为你学习的必不可少的一部分了。

三、学习计划的实施

（一）严格遵守制定的学习计划

计划制定好之后，就进入一个实质性的阶段，即用你的实际行动，

把计划变为现实。这就涉及到执行计划的态度、方法及时间的运筹等问题。因此必须要脚踏实地、一步一步地去做。再好的计划如果不去执行，也永远达不到目标。

第一，态度要认真。

要迫使自己按照自己制定的计划去做，要逐渐养成好的习惯，从容地转换学习科目和活动内容。认真执行计划，才能使自己通向成功。

第二，要专心致志。

大量的研究都证明，那种边学习、边听音乐的学习是效果不佳的；而如果你在学习中，时不时东看一眼，西瞅一下，或学习一会儿，看几眼电视，则学习效果更差。心理学研究证明，当你全神贯注地学习时，一件不相干的事把你打断，回头再把心思回到书上，则要费很大的精力和时间。尤其一件令你心情沮丧的事，很可能使你一天都打不起精神来。

所以，学习要与其他事情分开。学习要一心一意，玩要痛痛快快，千万不可混在一起。不然，计划将无法完成。

第三，每天同一时间最好学习同一科目。

这样的学习可进一步强化良好的学习习惯，战胜那种讨厌的、浪费时间的“抵触”心理。这种学习一旦形成习惯，到时心理自然就会做好准备。这种心理准备是集中精力的关键一步。

第四，要实行自我监督和调节。

为了使计划不致落空，要在实践中对计划的实施状况进行定期自我检查、自我验收。最好制定一个计划检查表，将学习任务进程列成表格，每完成一个项目，就打上“√”，以便督促检查，一段时间进行一次。根据检查验收所得到的情况，及时调整计划。

制定计划不仅是为了学习上的成功，也是为了将来事业上的成功。世界上凡事业成功者，在工作中无一不有着精心安排的工作计划和卓有成效的工作方法。他们把实现自己的计划作为学习和生活中的主要责任之一。

（二）科学合理安排时间

计划中自然就包含有时间因素。但要很好地执行计划，最重要的就是要学会科学地安排和利用时间。

从量上看，时间对每个人都是公平的，每人每天都有 24 小时可以支

配。但从效果上看，时间对有些人却极为偏爱，使他们获得成功；而对另一些人则显得冷酷无情，白白从他们身边溜走。这就是说，对于时间来说，善用则多，枉用则少。这就需要科学地运筹时间，成为时间的主人。

1. 统筹考虑，加强时间管理

时间是人生最重要、最珍贵的资源。因此，对时间要科学管理，不能任其空过，要像学会理财那样，学会理时。在学生需要培养的诸能力中，驾驭时间的能力是很重要的。

首先，要制定用时计划，编制时间预算。这就是把学习计划落实到时间的安排上。在每学期开始，都要根据课程进度，制定出学时利用表，特别是课余用时表。比如，一周内多少时间读书，多少时间做练习，多少时间预习，多少时间复习及什么时间去干。通过科学的用时预算和安排，提高用时效率，从而赢得更多的时间。

其次，要根据用时预算表严格执行，在执行中逐渐修订完善。一开始不可能相当准确地制定出各门学科应分配多少时间，及确定每个学习“单位”的长短。因而，在开始时必须做出估计，在实践中把不太适合的地方改过来。

最后，每学期过后，做出实际用时统计表，也就是用时决算。这样，时间一长，对你未来制定计划时的时间安排，是大有好处的。

苏联杰出生物学家柳比雪夫就是科学用时的典范。他用时之精确、严格，令人叹服。他对自己实行五年计划制度：每五年对过去的时间进行一次分析研究，对今后五年时间进行一次预分配，读书、写作、实验、工作、锻炼、休息等，各用多少时间，都规划得清清楚楚。同时用实际用时统计法，使他赢得比常人更多的时间，他每天的睡眠和其他社会活动仍达 10 小时左右。功夫不负有心人，柳比雪夫一生学术成就辉煌，从 26 岁至 82 岁，发表了近 70 部著作。

2. 提高时间利用率

在单位时间里能学到多少东西，这就是时效，也就是时间的利用率。如何提高时间的利用率呢？

（1）掌握好学习时间的最适点。英国伦敦大学教授麦勃逊在他的《怎样学习》一文中，用曲线图表示一个人一天中学习效果与学习时间的关系。他的研究表明，学习效果并不总是与时间成正比的。在一

开始学习时随着学习时间的加长，学习效果也相应增加，达到某一点时，就达到最佳值。当时间超过这一最佳值时，学习效果反而下降了。这个点叫做最适点。一旦达到或临近这个最适点时，就要立即改变花样，去做另外的事情，使大脑得到松弛与恢复。

（2）根据自身情况，合理分配时间。头脑清醒时，用来背诵诗文，记忆单词和公式；累了便用来阅读浏览、整理资料或观察实验；零碎时间可用来记上一个单词，或一个公式；整块时间可用来做数学题或作文等。总之，要养成一种合理使用时间的习惯。

（3）用好零碎时间。整体时间可用于系统复习、系统阅读、撰写文章等。而零碎时间作为系统学习似嫌太短，丢掉又太可惜，这些时间用来背外文单词，或看一首小诗却很好。我们不可小看这些零碎时间，积少成多，集腋成裘，久而久之，你会发现你在有意无意之间，比别人多学了许多东西。鲁迅就曾说过，他是把别人喝茶水的时间用来学习而成功的。

东汉学者董遇，幼失双亲，但他好学不倦，利用一切可以利用的时间。他说："我是利用'三余'来学习的。"所谓"三余"，即"冬者岁之余，夜者日之余，阴雨者晴之余"。他就是把别人不在意的时间用来学习，日积月累，终有所成。

达尔文从不认为半个小时是微不足道的时间。爱因斯坦的狭义相对论就是在伯尔尼专利局做小职员时，利用一切短暂时间，用小纸片计算、画图、推演而做出来的。

近年来，我们经常会看到，在候车室，在列车上，读书学习的越来越多；在节假日的郊游中，有人在作画，有人在讨论问题，有人在采集植物标本，有人在背诵单词……这些都是充分利用时间的榜样，很值得我们效法。

3. 掌握好最佳学习时间，优化用时

人的生理状态随时间的不同而不同，这就是生物学上的"生物钟"现象。据研究，人脑活动也受生物钟的制约，它有高潮期与低潮期。因而，在不同的时间，学习的效果也不同。在大脑的高潮期，学习效果就好些。这一时间我们可称之为"最佳学习时间"。在"最佳学习时间"学习最重要的内容或最需要加深理解与思考的内容。

因此，在编制时间预算表时，就要列出学习任务清单，区分轻重缓

急，根据所学专业的特点及自己的学习习惯（考虑“最佳学习时间”）来安排，作家巴金喜欢挑灯夜战，诗人艾青却“黎明即起”，马克思写作疲劳时就演算数学，列宁则在散步时思考问题。显然，他们的时间利用表是不同的，但却又都是建立在他们自己特有的“最佳用时”之上的。

4. 珍惜点滴，抓紧眼前，从今日做起

时间具有一维性，不可储存性等特点，因此今天的事今天做完，明天还有明天的事。这是执行计划的一个原则。有的人虽也有计划，但做事总是拖拉，总以为以后的时间还长。有一首打油诗就是讽喻这样的人：“春天不是读书天，夏季炎炎正好眠，秋多蚊虫冬又冷，收拾书包待明年。”明朝画家文嘉写了一首劝人要抓住眼前，珍惜眼前，不要把事情拖到明天去做的诗：“今日复今日，今日何其少。今日又不为，此事何时了？人生百年几今日，今日不为真可惜。若言姑待明朝至，明朝又有明朝事。为君聊赋今日诗，努力请从今日始。”

抓住今天，就是抓住现在。我们要以“只争朝夕”的精神，去把学习的任务完成。爱迪生说：“人生太短了，事情是这样的多，能不兼程而进吗？”兼程而进，这是一切成功者的秘诀。

第四章 学习方法

不管是科学研究，还是学习，都有一个方法问题。方法对了，学习和科研就可以少走弯路，沿着正确的方向和道路顺利地达到目的，取得成果。否则就会事倍功半，甚至徒费辛劳。因此掌握科学的方法对于学习者和科研工作者都是十分必要的。

第一节 学习方法概述

一、科学学习方法的内涵

所谓科学的学习方法是指具有一定理论基础，符合事物发展规律（这里主要指学习规律），即依据心理学研究指出的人们的认知规律、知识、智能、技能发展的规律，结合各门课程知识结构特点，以及不同年龄阶段思维品质特征，而选取的适合个体知识掌握与能力培养的最优方法。这里应特别强调指出的是，世界上并不存在一个放之四海而皆准的学习方法。因为学习方法如同工作方法一样，存在着个体的差异性、目标的针对性以及内容的选择性等。也就是说，一个适合我的方法，可能并不适合于你，同时学习不同的科目或持有不同的学习目的时，你就可能使用不同的学习方法。同时，随着时间推移，还会需要更多的新方法。

二、掌握科学的学习方法的意义

（一）掌握科学的学习方法是完成学习任务的重要保证

学必有法，但无定法，贵在得法。方法的价值不在于方法的有无，重要的在于方法的优劣。面对学生复杂繁重的学习任务，教师应该做到充分发挥学生的潜能，使之积极主动地学习，在学习活动中处于主体地位。而要达此目的，不仅需要有明确的学习目的，端正的学习态度，浓

厚的学习兴趣，而且更重要的是掌握科学的学习方法，这是完成学习任务的重要保证。

（二）掌握科学的学习方法是提高学习效率的有效途径

科学的学习方法在学习过程中往往会收到事半功倍的效果。特别是基础课的学习，如前所述，由于理论深度较深，普遍反映学习上非常吃力，不少学生由此而丧失学习信心，产生厌学情绪，造成恶性循环。但也有不少学生尽管基础较差，但由于他们自身的勤奋，再加上科学的学习方法，使原来的被动学习逐步转向主动学习，成绩不断提高，甚至成为班上的优秀学生。事实证明，那些学习成绩优秀的学生，都是既爱学、勤学，又会学、善学者。所以要提高学习效率，就必须掌握科学的学习方法。

（三）掌握科学的学习方法是时代的要求

在这个知识爆炸的时代，任何事物的发展无不冲击着教育，我们要适应这个社会，就必须努力使自己成为一个全面的高素质人才，这就要求我们具备优良的学习品质和科学的学习方法。正如法国政治家爱德加·富尔所说："未来的文盲不再是不识字的人，而是没有学会怎样学习的人。"特别是对于士官学生来说，为了更好地适应未来高科技局部战争，学会学习并掌握科学的学习方法更是十分必要的。

（四）掌握科学的学习方法是继续教育的必要条件

在科学技术飞速发展，知识更新周期越来越短的今天，一项调查研究表明：一个科技工作者一生所用知识的总量，仅有 25%是从学校获得的，75%是靠在工作岗位上自学得来的。我们现在的学习是为将来打基础的，无论是从部队工作岗位的需要还是从未来战争的发展看，都需要继续学习、继续深造，而学生毕业后，这些过程绝大部分靠自学，所以在校期间学会学习，掌握科学的学习方法，提高自学能力是十分必要的。

第二节　学习方法的选择

一、选择科学的学习方法应把握的原则

（1）正确把握自我，即明确自己在知识体系中所处的起点位置，从

而确定自己应采取怎样的学习对策，才能达到所学目标。也就是说，每个人必须依据自己的实际情况，确定自己的学习目标，同时又必须依据自己的现实条件去选取科学的学习方法。

（2）依据不同的学习目标和学习环境（包括整体目标和局部目标，长远目标和近期目标）确定和选择不同的学习方法和策略。学习是一种社会实践活动，当今，随着知识载体形式的多样性，网上教学、远程教学、刊授、函授、面授等纷繁复杂的学习方式，为人们的学习提供了极为广泛的学习条件，同时也对学习方法提出了挑战，怎样才能以最快的速度进入角色，掌握最科学、最有效的方法，就需要个体依据具体情况认真加以把握。

（3）把握好学习方法对学习意志情感的依赖性。无论多么科学的方法都离不开个体坚强的学习意志，坚定的学习信心，对知识如饥似渴的追求心理以及刻苦不懈地努力拼搏。心理学研究表明，学习动机、学习兴趣、学习爱好等非智力因素与学习方法及学习的效果是相辅相成的，迫切的需求引起强烈的学习兴趣和动机，迫使个体主动研究和寻求科学的方法，从而进行刻苦地努力以达到最佳的学习效果，这是一种正向的良性的循环。这也充分说明了学习方法并不是孤立的，离开学习目标、学习动机，不进行艰苦卓绝的努力，是不可能获得真正科学的学习方法的，更不可能获得真正的知识。

二、掌握科学的学习方法应把握的问题

首先要端正学习态度，增强学习的自觉性，继而要提高学习兴趣，努力探索。其次要在掌握传统常规的学习方法的前提下，努力开拓创新、研究和培养起有自身特色的自主学习方法。

第一，要掌握书本上介绍的一些具体的、常规的学习方法，并应用于学习实践。许多教科书上经常会介绍一些具体的、常规的学习方法，归纳起来主要是怎样阅读，怎样记忆，怎样听课，怎样记笔记等。这些都是许多前人的经验总结，我们可以借鉴并在实践中加以运用。比如关于读书方法，首先在明确为获得知识、发展智能而学的目的之后，再遵循先粗后细，由粗到细，由浅入深的原则去读书。即拿到一本书后，首先应先看目录和内容提要及前言、编者按语，把握作者思想脉络，然后按照章节基本顺序加以阅读。其次在读书的过程中，要积极思考，即带

着问题去学习，寻疑质疑。中国古代教育家朱熹总结出 24 字的朱子读书法：循序渐进，熟读精思，虚心涵泳，切己体察，着紧用力，居敬持志，是很值得我们借鉴参考的。读书特别要注意抓住重点内容，多中取少，博中求精，将一本“厚书变薄”，即“捞干货”。同时读书要做好笔记，笔记类型大致可分为批注式、摘录式、索引式、提要式、心得式等。特别是在图书馆阅览时，可用学习活页卡片，长期坚持下来定会有收获。再比如记忆的方法（分为理解记忆、联想记忆、规律记忆、反复记忆），记笔记的方法，听课的方法等，这些传统的方法在多种教科书上都有介绍，而且授课教师都在结合本专业的授课过程中向学生们作过介绍。只要大家反复实践，便能很容易掌握。

第二，要积极探索和实践总结出自主创新的学习方法。学习方法多种多样，在学习方法上没有对所有人都有效的灵丹妙药。方法因人而异，因时而异，因地而异，只能依靠个体积极探索和实践。首先要有积极创新的思维意识，特别是在创新教育、素质教育比较“火热”的今天，我们的学习方法也必须要有所创新，这就要求我们努力培养自己创造性的思维，只有具有独特的见解，顽强的独立性，突出的个性，在常规努力面前百折不挠的毅力，才会掌握创造性学习方法，培养起个体非凡的创造能力。比如，听课方法，有的学生习惯于跟着教师的思路走，教师讲到哪里，学生听到哪里，笔记也就记到哪里，这种方法从传统上说无可挑剔，但是并不科学；而有的学生却采取了一种超前思考、比较听课的方法，即在预习并对新课有了一个基本了解的前提下，上课听教师讲课时不仅跟着教师思路走，而且力争走在教师思路的前头。譬如，教师刚提出一个问题，就应主动去寻找答案，然后和教师的解答校对，自己想对了，教师再一讲，就记得更牢固。想不出来或和教师解答不一样，再听教师的讲解，自己的理解便会更深刻……事实证明，超前思考、比较听课是提高课堂听讲的好方法，对自己思维的敏捷性、准确性、全面性的培养都十分有益。当然创造性的学习方法的自我培养首先应从求异思维、发散思维、逆向思维等创造性思维能力的自我培养上下功夫，要超出寻常的想象，要打破“常规”。有这样一个小谜语“一刀砍断是一截”（打一物），绝大多数学生听过之后不能一下想出答案，原因就是受到传统思维定势的影响，但稍加思考，很快就会想到谜语的答案应该是“环”（环状物体）。再比如，飞行员进入“螺旋”飞行时，为了避免飞行事故，

以相反的运动方式来抵制即将发生的运动形式。这种做法持续了许多年，成功率不高，后来有人大胆地实施了“正向改”的做法，即“明知山有虎，偏向虎山行”。进入右旋，就大胆地向右压杆，结果飞机都奇迹般地迅速脱离“螺旋”状态，从而保证了安全。目前这种方法已被航空兵广泛采用……这种逆向思维的方式可供我们在学习中借鉴。

总之，学习方法的掌握需要个体在不断地模仿前人经验的基础上，通过自己不断地实践努力加以创新，并在总结归纳的情况下，再反过来应用于实践。通过反复磨炼，总结出适合于自己的具体方法，同时还要在以后的实践中“辩证地”加以运用。掌握科学的学习方法不仅是学生完成学习任务的重要保证，更是他们适应未来世界的有利武器。

第三节　常用学习方法介绍

一、“全盘整理”学习法

把各种各样的知识整理成容易记忆和运用的方法叫“全盘整理”学习法。

知识不是垃圾，人的头脑也不是垃圾箱，无论是什么样的知识，只管一个劲儿地往里塞就行了。那乱扔的知识当时可能理解记住了，但用不了多久又会忘记，缺少程序化，没有条理性，杂乱的知识很容易使人的头脑处于混乱状态。

最初靠强制性记忆记住了，紧接着又忘记了，然后到考试时要再记，考试结束以后没多久又忘记了。这样反反复复，到最后真正能够记住的只能是微乎其微的一小部分。这样的效果可想而知会是什么样，学习成绩怎么能好呢？

若想提高自己的学习效率，就应该做到把学过的知识按照一定的法则、程序妥善整理，有条理地输入大脑中。这样不仅便于记忆，而且要用的时候，也易于从大脑里调动出来。

怎样进行全盘整理呢？“系统树分类法”是一种很好的方法。

比如要制定一个计划，以一个月的时间为限。首先要考虑在这一个月的四个星期里都要完成什么任务，然后具体分配一下，每个星期要做什么。然后再具体到某一天，这一天要做什么，那一天又要做什么。安

排好了一天的计划以后，还要考虑在这一天中不同的时间具体做什么。这样，将所有的时间都非常具体地加以利用，然后拿树的形状来表示的方法就叫做“系统树分类法”。

再比如，我们在对知识的归纳整理中也可以采用“系统树分类法”。数学是一门关于数与形的科学，在内容体系上大体可归纳整理如下：在16世纪数学仍停留在初等阶段，初等数学学科可大体归纳为算术、初等代数、初等几何、三角。随着社会的发展，人们获得了“变量”的概念后，使数学发展产生了飞跃，研究范围不断扩大，内容也日益丰富。到了18世纪产生了微积分学，从而出现了以研究函数为主要内容的高等数学。随着计算技术的发展，数学理论在自然科学领域得到广泛的应用。从内容上说，现代数学在习惯上分成数理逻辑、数论、代数学、几何学、拓扑学、函数论、泛函分析、微分方程、概率论和数理统计、计算数学等分支。同时，随着数学的发展也产生了一些边缘性学科，如运筹学、控制论等。对于学生来说，并不是每个学科的知识都能特别系统地整理成这种形态，但至少可以用这种方法将它达到一目了然的程度，也能有个相对清楚的认识，能很快明白是怎么一回事。

要做到“系统树分类法”，最快速的捷径就是利用教科书，将各个章节的大知识抄到笔记本上，这样分成几个部分，这门学科的“系统树”的原型就有了。

将大知识作为“系统树”有时候太概要，也太笼统，为了达到更好的学习效果，可以把每天所学的知识内容和要点整理出来，附加到“系统树”的枝干上去，这样，一些细微的知识也会在头脑里留下相当深刻的印象，随时翻阅，很快就会非常牢固地掌握住这些知识。

二、“攻击性”学习法

所谓“攻击性”学习法，其实很简单，就是把对他人的强烈的竞争意识转移到一些习题上来，通过不断地做题，让他们获得一种成就感和胜利感。

做题并不是说只要是题拿过来就可以做，选择题目一定要有针对性和科学性。习题要和你所学的知识有相当密切的联系，合理地找一些习题来做，按部就班，这样一点点地前进，往往更有利于学生实力的积累。就像跳高一样，开始从低处跃起，然后一点一点地加高，最后进行一次

超越并决定胜负。遵循循序渐进的原则，不操之过急，这样才能收到好的效果。

在做题的过程中，如果发现在什么地方比较困难，则表明你对那一部分的知识点掌握得还不特别牢固。这时你就要通过复习或是其他方法把最基本的知识重新看一遍，达到熟练和清楚的程度，然后再返回来做题，和以前比较一下，看一看有了哪些提高。

花了一定的时间解答一道题，但还没有得出结果，这时可以先放一放，千万不要固执于一定要得出答案。对同一个问题花费太多的时间，是学习上的一种忌讳，因为那些时间从某种程度上来说是一种浪费。

相信我们大家都曾有过这样的经历：就是在和一道题纠缠不清，而心烦意乱的时候，如果能够放松一下，换个心情，换个环境，然后再来做这道题，往往会有意想不到的新发现，就连刚才认为比登天还难的问题，也可能会迎刃而解了。

这样的经历告诉我们一个道理：当对一个问题百思不得其解时，不妨将它暂时放在一边，等冷却一段时间后再回头研究，往往会有新的发现。

争强好胜、性格倔强的人普遍有一个缺点：容易在一个问题上花太多的时间，解答不出来也不肯放弃，结果越想求解却得不到解。这时候，就有必要做一些适当的转换，把注意力转移到其他事情上面，换一个心情。这样做并不是不善终，这只是一个暂缓的方式。

采用“攻击性”的学习方法，转移争强好胜的学生对他人的竞争意识，在对一些习题的进攻中，获得一种成就感和满足感，可以保证他们心理的健康，对学习更能起到促进作用。

三、短期循环法

“短期循环式”的学习方法是指在学习时，对一门学科感到厌倦了，可以暂时放一放，改学另一门比较有兴趣的学科。这样，对大脑有一个新鲜的刺激，接受知识的能力会相对比较强一些，比拖拖拉拉地在一门学科上磨掉许多时间要好很多。

例如，英语是一门需要不间断地学习的学科，每天可以用比较短的时间来巩固所学的知识内容。而对于数理化这些思考性比较强而又注重动手实践练习的学科，则要花费比较长的时间来学习。在学习数理化的

时候，如果感到厌倦了，中间就可以适当地抽出一部分时间去学习英语或是其他学科，然后再回来完成没有完成的任务。这样不断地反复，就会很容易消除疲劳和厌烦情绪。

四、自主学习法

这种方法是指在指导老师的帮助下，依据自己个人特点（专业、学科、兴趣等）主动地去获取知识，在学习的内容、时间上有很大的自由度。在具体学习方法上十分灵活，比如在学习某学科科目时，可以是“分散法”也可以采取“整体法”。采用分散的战术来学习一个科目，其做法往往是在彻底地掌握了某一个子科目之后，再考虑学习另一个子科目；采用整体战术是对所学科目首先有个总体印象，然后对各组成部分做详细的了解。

两种方法并不存在孰优孰劣的问题。我们不一定拘泥于只使用分散法或整体法。使用分散法的人和使用整体法的人都同样愿意寻求理解和含义，而不仅仅是记住。他们的区别只在于对于理解的过程是从部分到整体，还是从整体到部分。某些学习任务和某些教学任务可能有利于分散法的使用，而另一些又更适合于整体法的使用。

在学习的思维方式上，自主学习法强调学生进行“主动型”学习，即不是严守教学大纲中规定的内容，而是根据自己的情况真正做学习的主人，自主学习法是近几年来，在素质教育过程中比较时髦的提法。总之，这种方法是建立于个体学习，便于个体掌握的有较高自由度的方法。其内涵和实质，不少教育理论学者正在不断深入地探讨。

总之，学习方法并不固定，同时，对不同的个体来说，还应依据自身不同的特点，选取适合自身特点的学习方法。比如，喜欢热闹的学生可尝试采用小组式的学习法。小组式的学习法，可以分为以下三种形态。

（一）交换问题型

首先，共同确定一个学习范围，然后根据确定的范围，各自进行一段时间的准备活动。在准备期间，依据确定的范围，找出一些自己不明白，或是自认为有意义、有价值的问题，把这些问题带到聚会上，与其他人交换并解答。然后，再把答案交由原来的出题人判断正确与

否。大家可以针对同一道题各抒己见，讨论，研究，最后得出简单正确的答案。

（二）发问型

大家在一起学习，遇到不懂的问题，可以互相提问请教，以此来加强理解和记忆。在运用这种互相发问型的学习方法的时候，一般来讲，应该保持积极的态度、高昂的兴致。只有这样，才可以取得更好、更高的学习效率。

（三）讲课型

请一位对某门学科特别擅长的同学来做“老师”，大家当“学生”，采用听课的方式来学习。相信这种方法会取得不错的效果，因为，首选也是最主要的是让学生讲课，这不仅对于讲，而且对于听的人都有很大的新鲜感，并由此产生浓厚的兴趣。在这个大前提的诱发之下，就会集中精力，认真地学习。实施这一学习方法时，如果小组之内有特别擅长某一学科的同学，则很方便，如果没有，要做的第一步就是请“老师”。

以上提到了这三种小组式学习法，在一般情况下都应该保持在五人左右，太多或太少都不太合适。

再比如个性谨慎的学生，做事都是小心翼翼的，在学习上，他对教师讲课的内容都是记得详详细细、清清楚楚，哪怕是最细微的部分。可是他对教师的讲解及课堂笔记存在着很大的依赖性，从而不愿意做进一步的思考和分析。

这些学生没有做课前预习的习惯，但是对课后的复习工作却做得相当完备和详细，很少出现漏洞。他从来不对教师所讲的内容表示怀疑，在他看来，教师所讲的一切都是正确的，所以凡是教师讲的，不管能否理解，他会全部往脑子里塞，强行记下来。

这种学习方法若用于基础知识的汲取和积累，应该是相当适用的。可是学习总有一个理解、深入和超越的过程，他一走出汲取和积累的范围，就会有茫然失措的感觉。

个性谨慎的人的基本知识可能掌握得相当牢固，总体成绩也不会太差，但是由于他们过分小心，会束缚住自己的手脚，学习的范围仅局限

于所讲的一些固定知识，而无法进行拓展和自我发挥，进行非常有效的学习，在考试中也就无法取得出类拔萃的成绩。所以，针对这些情况的分析，对个性谨慎的学生最好是培养其积极思考的能力、习惯，以打破固于一隅的局面，放开手脚，鼓励其大胆地去学习。这样做不仅有利于学习效率的提高，而且还能大大地增强自信心，不再拘泥于小节。

第五章　阅　读

阅读是人类取得知识的重要的途径。面对浩瀚无际的书的海洋，怎样才能在自己有限的生命里，从书本中汲取更多的知识呢？本章就来探讨关于阅读的问题。

第一节　阅读的含义及基本要求

一、阅读的含义

关于阅读，《现代汉语词典》里是这样解释的：阅读就是“看并领会其内容”。由此，我们可以知道阅读是大脑接受外界视觉符号信息并对其进行加工和整理，把它变成理解符号加以存储的过程。

对一般的阅读者来说，阅读就是“看”。但是，阅读却不是单一形式的看，还要有领会其内容的过程。对于同一本书，不同的人为了不同的目的在不同的时间和场合采用不同的阅读方式，其体会和收益会有很大的不同。如同样是阅读《水浒传》，学者的关注重点、阅读方式、理解程度与普通的读者就有很大的不同，前者注重的是学术方面的问题，而后者则更注重其娱乐性。

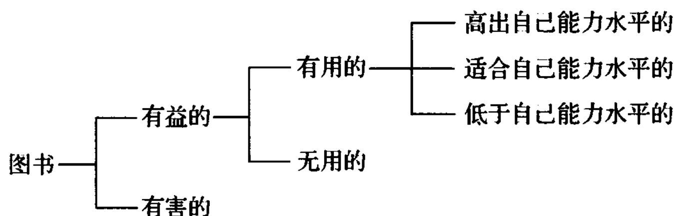
阅读的重要性在于：①获取信息的基本方式。信息技术的飞速发展使得人们可以通过各种不同的途径获取知识，但是，阅读仍然是获取信息的基本方式。掌握正确的阅读策略，改善阅读方法，可以提高阅读效率。②有效交流信息的方式。书面语言表述的信息更理性、更富有逻辑，能更系统地传递作者的思想和情感，使读者可以简捷、准确、高效地与作者进行信息的交流。③间接交流信息的方式。阅读的主体是读者，客体看似是读物，实际上是给读物注入信息的作者，所以阅读本身就是读者与作者以读物为中介进行的间接信息交流。

二、阅读的基本要求

为什么阅读、读什么、选择什么方式读，这是我们在阅读的过程中需要解决的主要问题。因此，我们在阅读中，除要明确阅读目的、制定阅读计划外，还应着重掌握以下几点。

（一）选择好阅读的书目

读书要有选择，不能逢书就读。别林斯基指出："阅读一本不适合自己阅读的书，比不阅读还要坏。"我们必须学会这样一种本领，那就是选择最有价值，最适合自己的读物。当我们拿到一本书时，如何才能确定是否适合自己呢？这就需要我们首先弄清楚这本书的中心内容是什么？这可以通过阅读作者的前言，研读该书的目录、索引和章节提要来了解。了解了这些内容之后，就可以作出判断，从而达到"凡读书须识货，方不错用功夫"的目的。其次，根据个人需要把书进行分类。一般图书分类如下：



可以看到，当你想广泛地阅读一些书籍来扩充自己的知识面时，则阅读那些"有益的书"；当你想提高、加深对某一学科的认知、理解水平时，就选择"有益的且适合自己能力水平的书"来读，而甩开那些低于自己能力水平即早就被自己所掌握的书，或抛开尚高于自己能力水平的看不懂的书。由此可见，我们每个人都应根据自己的特点，选择那些适合自己能力水平的、有用的、有益的、最有价值的书来读。这样才能做到有的放矢。

（二）循序渐进

阅读的过程要循序渐进，由浅入深，逐步提高。宋代学者朱熹强调，读书的方法在于循序而渐进。循序渐进是读书的一条客观规律，只有按

照它去办，才能有实效。

知识体系本身具有继承性。世界上万事万物的发展变化都是由简单到复杂，由低层次到高层次。每一学科门类也不例外，都有它的基础知识，都有先修后继的书目次序。这就要求在研究该学科高层次、复杂的课题时，务必先学好它的基础知识。只有充分地领会了自己所研究课题以前的知识，才能继续深入下去。人接受知识的能力也是由简到繁，由浅入深的。在学习上，要一个字、一道题、一门课地学，把一点一滴的知识积累起来，才能获得更多的知识。如果你在还不识字不识数的前提下，去读一篇文章，去做一道题，那简直是天方夜谭。具体要遵循如下准则：

（1）要把打基础放在第一位。每一层次的知识总有它的基础，要掌握这一层知识，就必须从它的基础入手。在打好基础的前提下再由浅入深，由易到难，逐步提高。

（2）温故知新。温故是进一步学习的基础，只有经常复习，才能使已有的知识得到强化和巩固，从而达到知新的目的。

（3）反对急于求成、贪速求快的偏向。读书同任何事物的发展一样，都是一个循序渐进的过程，在这个过程中要一步一个脚印，按照知识体系由浅到深、由简到繁，切勿贪速求快，急于求成。想“一口吃成胖子”，最终会因缺乏必要的基础而一事无成。

（三）适当提高阅读速度

1. 要培养阅读心理

心理学家认为，阅读的过程有两种：一种是看到文字先发出声音（有时虽不明显发音，但发音器官仍然做出不易察觉的发音动作），再由声音在人脑中唤起意识，这就是人们常说的“读书”。另一种是看到文字，直接在大脑中唤起意识，达到理解，这就是我们常说的“看书”。由于看书不必经过听觉而直接由视觉吸收信号，理解意义，所以速度大大高于读书。以中文为例，朗读每分钟最快约200字，而看书每分钟最快可以达到600字。看书的速度是读书的3倍。而汉字的表义性质也正为看书创造了天然有利的条件。因为汉字是以字形文字为基础发展起来的表义文字，字形与字义的连接比字形与字音的连接更为紧密。一些难读的汉字，我们虽不知道它的读音，但还是能知道它的意思。因此，要想提高阅读

速度，就要克服读书时发音或动嘴唇的毛病，养成直接看书的习惯。

2. 要提高对文字的整体认知能力

研究表明，阅读中对文字的认知方式可以分为两种：一种是合成式认知。即逐个辨认每一个字，再循环合成词和句子，从而理解其意义。一种是整体式认知，即一次辨认一个词组，甚至一个句子，整体地理解它的意思。很显然，对于整体式认知一次辨认的字数较多，速度必然比合成式认知快得多。因此，要提高阅读速度还应该培养整体式认知的习惯。平常我们可以把一句句的话写在卡片上，用极短的时间在眼前阅示，然后说出它的意思，练习时不断加长卡片上的句子，缩短出示卡片的时间，这样就能扩大眼睛的视距，增加一次认知的字数，提高整体认知的能力，从而加快阅读速度。

3. 要掌握语言技巧

任何一种语言的构词方式、句子结构、句与句之间的关系都有一定的规律和模式。掌握了这些规律和模式，可以加快对词义、句义的理解，使阅读过程变得轻松流畅，从而提高阅读速度。例如汉语句子中的词序和词的搭配有一定的规律，“发挥”常与“作用”、“威力”、“创造性”等词搭配；“发扬”常与“精神”、“作风”、“传统”等词搭配。掌握了这些习惯句式，阅读活动就会变得比较顺畅。这是因为阅读材料中出现的字词句越是在阅读者的意料之中，认识和理解的难度就越小。掌握了这种技巧，可以明显地提高阅读速度。

总之，只要掌握了快速阅读的技巧，使我们的阅读速度提高，就可以在有限的时间里多看书，多积累知识。

（四）做好读书笔记

“眼过十遍不如手过一遍”，“好记性不如烂笔头”，这些俗语告诉人们读书做好笔记的重要性。在实践中，我们都有这样的体会，读过一本书，时间一久，印象就渐渐地淡了，模糊了，到后来甚至一点儿印象也没有了。此时，若有一份读书笔记就又可以让我们回忆起书中的内容。正因为如此，古今中外凡是对人类做出过重大贡献的文学家、思想家、科学家等，无一不重视做读书笔记。

做读书笔记的好处很多。首先，做读书笔记，就需要在看书的过程中有意识地去注意哪些东西是值得记的，哪些东西可以看过去就算了，

而对于那些可记的内容又如何加以整理，都需要通过自己的大脑去判断、概括、整理，这无疑就锻炼了我们的思考能力。其次，通过做读书笔记，可以使我们对所要记的知识在思考、记笔记的过程中巩固，加深理解，从而印象深刻不容易忘记。第三，通过做读书笔记，可以给自己创造一个资料室。当你在思考同类问题时，就可以拿出来翻阅、对照，这样既可做到方便省时，又可以达到温故知新的目的。

由此可见，做读书笔记可以加深我们对知识的理解，提高对所记内容掌握的程度，更可以把知识积累成一个自己的“资料室”。所以，一个人在读书、掌握、积累知识的过程中，一定要掌握做读书笔记这一基本功。

第二节　阅读的一般方法

一、阅读的基本方法

(一) 精读

精读是为了对读物内容作充分的理解，而逐章逐段仔细阅读，乃至逐字逐句地深入“推敲”的一种阅读方法。它要求对重点的词汇、句子做到透彻地理解，弄懂重点词汇、句子的含义，并对其作出正确的解释，还要求领会读物中的每一个概念、原理及其相互关系，并懂得怎样去应用这些概念及其相互关系。精读的主要作用是完整、准确地理解并消化读物的内容。因此，对每一位读者来讲，精读有着十分重要的意义，必须很好地掌握。具体可分为：①浏览全书；②扫读一章；③逐节详读；④小结一章；⑤总结全书。

(二) 略读

略读是相对于精读的一种阅读方式。它是一种为概括地掌握读物内容而概览该书大意的读书法。略读不需要去领会每一个概念、原理，不求深入精研，只求略观大意，是从读物的整体出发，迅速掌握读物的纲目和内容，抓住读物的要领的一种阅读方法。略读的特点是速度快、收益大，可以使阅读者在最短的时间里筛选出自己所需要的信息。具体可分为：①浏览；②扫读正文；③细读重点；④概括全文。

二、常见的读书方法介绍

人与人的千差万别决定了不可能有一种方法适合于每一个人，找到适合于自己的阅读方法以提高效率，对于个体来说是至关重要的。下面介绍几种常见的阅读方法以供参考。

（一）三步读书法

三步读书法实质是“综合—分析—再综合”的过程。运用这种读书方法不仅可以减少阅读的盲目性，而且符合思维的基本规律，容易收到好的效果。它是我国历代学者所推荐的读书方法之一。像梁启超、茅盾等著名学者都曾从不同角度总结过三步读书法。三步读书法的基本步骤如下：

综合，先概括地了解读物的内容，这就要求我们采用泛读、跳读等方式进行，目的是初步掌握全书的内容概要，并在勾勒轮廓时发现书中的重点。

分析，在掌握书中内容概要的基础上，采用精读方式对重点内容分块进行深入研究，从而进一步掌握书中的思想、内容，做到由表及里。

再综合，在深入理解全文的重点内容之后，再将各部分连接起来，找到它们之间的内在联系以求融会贯通，形成一个有机整体，并做到“应当记忆的记忆起来，应当体会的体会出来，应当研究的研究出来”。

使用三步读书法读书，既可以避免浪费时间，又可以避免不分主次、“眉毛胡子一把抓”的错误读书法，使我们能够深入浅出地掌握全书的内容。

（二）框架式读书法

把有关的知识通过分析，有条理地归纳成一个个“框架”，以便在读书过程中随时找到合适的对应内容，从而增强理解，便于记忆。这种读书法叫做框架式读书法。

这里的“框架”就是指对一本书或一篇文章知识体系或结构的整体分析和概括，也就是作者写书时所构思的写作提纲。在分析读物框架时，认真注意一下该书的目录，会对确定框架有很大的帮助。好的目录往往就会包含框架的大部分内容。

使用框架式读书法可以把一本厚书、一篇长文章浓缩在几页纸中，也就是通常人们所讲的“从厚到薄”的看书过程，起到理解全书的作用。把“框架”概括出来既便于以后回忆、查找内容，又可成为“从薄到厚”的回忆该书内容的导引，避免重复看书。

（三）比较读书法

比较读书法是指在读书的过程中选取若干种观点相近或相反的书籍进行对比阅读。运用比较法读书可以开阔读者的视野，提高读者理解知识、接受知识和运用知识的能力；可以帮助读者对知识作深入的分析和探讨，提高解决问题的能力。

阅读时注意不同作品之间的联系和对比可以加深对书的理解，使读者能比较迅速地从不同作品的异同之中发现矛盾，提出问题。科学史上，许多著名论文、著名实验就是从这种阅读中获得了写作和设计的灵感、研究和实验的课题的。不少边缘学科的产生也得益于这种阅读方法。我国当代最渊博的学者之一钱钟书先生就特别善于联系、比较多种作品进行阅读。从他的一篇读书随感《读〈拉奥比〉》中发现，他在阅读《拉奥比》时与之联系起来进行思考、对比联系的作品竟多达近百种。他的美学专著《管锥篇》是我国文艺比较学的奠基性著作。钱钟书先生丰厚学术成就的取得，除了其他原因外，是与他那高明的比较阅读法分不开的。

在进行比较阅读时，可以采用以下几种比较方法：

（1）纵向比较法。就是我们在学习某一知识时，能够注意到其前后相继的历史。通过逐本求源，可以了解和分析不同时期知识的继承、演变和发展，有助于我们对知识本身的更深的理解。

（2）横向比较法。就是我们在阅读一本书时，应找出与它主题相同的其他书籍来读，这样可以加深对某种知识的认识，并从这种认识中熟悉个性，把握共性，发现规律。

（3）类比比较法。就是指在阅读过程中找出与该读物不是同类知识但却在某些方面有相似之处的读物对比着阅读。通过类比比较，可以打破思维与知识的局限性，提高创造能力。比如，你想提高自己的散文写作水平，只是读名家的散文精品，或许会有些收益，但这收益还是很肤浅的。要想深入下去，就应该把散文与小说对比着看，看出它们的不同与相似之处，再加上自己的练习，这样就很容易提高自己的散文写作水

平了。

在进行比较读书法时特别要注意的是，阅读要以所读读物为主，参考书为辅，而且应随时做好读书笔记（将对照的内容，不同的论点、论据、写作特色、感想等记录下来）以便日后查阅。当然，把上面所介绍的几种比较法综合起来运用，效果可能会更佳。

（四）质疑式读书法

“前辈谓学贵有疑，小疑则小进，大疑则大进。疑者，觉悟之机也。一番觉悟，一番长进。”从这句话中可以很强烈地感觉到读书中质疑式读书法的重要性，只有不断地提出疑问才会在不断地觉悟中得到提高。所谓质疑式读书法就是对书中所列观点及其论证材料不盲目地信任，而是自己经常地提出一些问题，并经过自己的思考、分析来作出判断。

在读书过程中运用质疑式读书法，可以使我们更深刻地理解文中的内容，同时也可以给我们带来某种发现或创新。千百年来，人们像信奉圣经一样信奉着亚里士多德关于落体的法则，即重量不同的物体从高处下落，重量愈大，下落的速度愈快，下落的速度与物体的重量成正比。从来没有一个人对这一法则表示丝毫的怀疑，从来也没有一个人想到还需要用实验来验证它的正确性。亚里士多德的这一错误观点在人类社会中延续了两千多年，终于有一个敢于质疑的比萨大学的青年数学教授伽利略向亚里士多德的这一法则提出了挑战。他用确凿无疑的方法证明了亚里士多德落体法则的谬误，其中包括世人皆晓的在比萨斜塔上所做的落体实验。试想若没有伽利略这种敢于向权威质疑的人，恐怕今天我们还仍然生活在亚里士多德错误的法则之中。

质疑读书法要注意以下几点：

（1）质疑不是“怀疑一切”。我们在质疑时应实事求是，尤其对那些已被前人反复验证了的知识是无需我们去质疑的，我们可以针对一些新问题、新观点进行质疑。

（2）质疑要抓关键。对于那些与关键无关的细枝末节，我们可以忽略不计。

（3）质疑并不是说提出问题就了事，而是要运用所掌握的知识去加以分析、判断。对于一些自己目前尚无能力去验证的问题可以把它们整理成笔记记录下来，以便时机成熟时，再加以解决。

（五）反刍式读书法

我们碰到一本好书或一篇好文章，总会集中精力读完，但有时免不了时间一久就会把它淡忘。为避免淡忘，可以利用反刍式读书法。我们都知道牛、羊、鹿等动物具有先将食物吃进胃内，然后返回到嘴里咀嚼，再咽下去消化的生理现象。反刍式读书法也就是要求把所看过的好读物，在你闲暇或外出乘车时甚至在睡觉前躺在床上时，把这些内容再从自己的大脑中调出来，仔细地品味的方法。

这种读书法最大的特点是不受时、空、物的限制，只要能静下心来回想就可以做到。通过回想，我们既可以对原本掌握的知识加以巩固和理解，还可以温故而知新，发现某些新问题，真可谓一举数得。

（六）退、绕、停、避读书法

世间万事万物的发展总是曲折性与前进性的统一，在曲折中前进。读书也一样，往往在曲折中才能有所收获。我们这儿所讲的曲折就是在读书时有时需要退、绕、停、避，目的是更好地掌握知识。

退，就是自己在学习过程中，发现有些问题不能很好地理解甚至看不懂，此时就应退回来补课后再前进。当然这种“退”是“以退为进”的“退”。例如，有些青年想研究毛泽东思想，把《毛泽东选集》看了一遍又一遍，对于专家的评述文章也看了不少，但是当自己去分析毛泽东思想时，却往往又局限在人家已分析过的套路之中深入不下去。此时就应先停下来，退回去了解一下半殖民地半封建社会的历史背景，孙中山的三民主义，读一读马克思、恩格斯、列宁、斯大林的科学著作，再好好研究党的十一届三中全会以来的关于评价毛泽东和毛泽东思想的重要文献，只有这样，才能较全面地掌握毛泽东思想，才能开展研究。

绕，就是在读书中遇到不懂的且不影响下面学习的地方暂跳过去，以后再说。这就好比走路一样，如果这条路刚修，或者还没修好，路面上坑坑洼洼，又有石头挡路，我们不可能把坑洼都填平了，把石头都拣走了，再走这条路。这时，坑洼可以跳过去，石头可以绕过去。其实，路走远了，回头一看都不是问题。“绕”过去，以后再说，并不等于丢开不管，而是要回头再看。有些问题，或许你看完整体内容再去看根本已不成为问题了；还有些问题，过一段时间后你再去看或许只要花很少的

精力就可解决了。

停，是指在读书的时候，遇到基础性的知识或是结论性的内容，就应该“停”下来，采用精读法仔细地琢磨，直到弄通、搞透为止。我们不能盲目地追求速度，若应该“停”的时候没有停下来，则很容易造成“欲速则不达”。正如一位科学家所言：“一些基础类的书，别人学时用五分钟，我却用了一个小时，以后再读内容高深的书籍时，别人要用一小时，而我只用五分钟就够了。”所以在该停的地方，一定要“停”下来。

避，就是放过去，不去追究其原委。我们在读一本书时，有时会碰到这样的情况：书的内容涉及范围比较广泛，许多内容是自己不需要去了解的，你就可以采用跳读法把它们“避”过去，只抓住自己需要的内容搞懂、吃透就可以了。

当然，上述这些读书方法都是前人的经验之谈。自己要有意识地去训练，并不断地总结与反思，才能真正地掌握。

第六章　听　讲

课堂是教师传授知识、学生接受知识的主要场所。听讲是学生在课堂获取知识的重要途径，通过上课接受知识是在校学习的根本特点。本章着重介绍听讲的有关知识。

第一节　听讲的含义及基本要求

一、听讲的含义

《现代汉语词典》对听讲的解释是听人讲课或演讲。由此可知，听讲是通过人的听觉捕捉讲者要传授的信息并通过大脑的加工处理，从而了解所传授信息的含义的过程。

二、课堂听讲的意义

课堂听讲对学生学习有非同寻常的重要作用。

首先，课堂听讲占据着一天中最重要的一段时间，即早饭以后的整个上午和下午 4 点前。这段时间是人注意力最能集中，脑功能最活跃，学习效果最好的时间。因此必须有效地利用这段黄金时间。

其次，课堂听讲的效果对学习成绩影响很大。在课堂上，不仅可以听到教师对知识的精心讲解，而且还可学到教师分析问题、解决问题的方法，并可通过课堂练习，使所学知识得以巩固。可以说，课堂听讲效率的高低，直接影响学生学习成绩的优劣。

再次，课堂听讲可以磨炼意志，培养良好的学习习惯。搞好课堂听讲，注意力必须持久集中，脑功能必须持久启动。若因某件不悦之事有所分心，或因休息不充分有所困倦，注意力就会分散，脑功能就会受到影响，从而降低学习效率。要提高课堂听讲的效率，就必须时时注意磨

炼意志，用坚韧不拔的毅力去战胜惰性。

三、听讲的基本要求

（一）用心去听

作为一个好的听者应该是不仅让对方感觉到"我在认真地听你讲"，同时还要体会讲者的本意，真正做到用心去听。在听课中学生不要做被动的接受者，要充分调动自己的积极性，将自己的努力和教师的讲课过程紧密地联系起来，紧跟教师的思路，集中精力，发挥眼、耳、脑各个器官的综合功能，积极听讲。

（二）保持稳定情绪

人的情绪会直接影响听的效果，尤其是负性情绪则会使听者产生听的障碍。人的情绪会随着话题的忧伤、愤怒、恐惧等情况而变化，心理上会有所排斥抑或抵触。例如，当一个人情绪激动时，对批评自己的话就会反应强烈而不想听，尽管也知道"忠言逆耳利于行"的道理，但一遇到具体情况就不能自制，不管别人所说的话多么重要，还是会很抵触。

因此，我们要学会不断提醒自己克服负性情绪，保持稳定情绪，养成心平气和听讲的习惯。在听讲时，要保持理智的心理情绪，排除各方面的干扰，包括对授课教师的喜欢程度，以及对授课内容的好恶程度等。

（三）做出适当的反应

在听讲情景中，尤其是在课堂听讲中，有时需要积极反应，与教师进行语言交流，有时又需要默默聆听。做出什么样的反应才是适当的呢？建议如下：①不要提太多的问题。适当地提问是必要的，但太多的提问会打断教师的讲课思路，使讲课不能发挥到极致。②不要轻易打断教师的讲课。如果把教师的思维比喻成一条流畅的江水，打断别人就如同突然的截留，会使教师的思维产生流动障碍，从而影响其整体信息的表达。③适当用眼睛交流。我们常说，眼睛是心灵的窗户，是最富有表现力的器官。教师通过与学生之间的目光交流，可以了解和感觉到课堂教学效果的好坏。

（四）注意纠正和克服课堂听讲中的不良习惯

不良习惯主要表现在：

（1）认为某堂课不够生动，便立刻“关掉”耳朵不去聆听。

（2）挑剔教师的语言、衣着、声调等个别缺点。

（3）只想听“故事”，不探究原理。

（4）对某个问题过分反应，甚至“纠缠”不清，错过了其余课堂内容的听讲。

（5）只顾追求笔记的格式与形式，忽视了笔记的内容。

（6）对个别敏感的字眼反应过分强烈，影响听课情绪。

（7）三心二意，思想“开小差”。

（8）心浮气躁，易受外界干扰。

以上这些不良习惯，主要原因是心理上的不健康因素所致。因此，作为听课者，一定要加强心理修养，纠正、克服不良倾向，以适应课堂听讲的要求。

第二节　课堂听课的方法

注意力能否集中是决定听课效果的关键。我国古代教育家孟子就讲过一个故事：下棋名手弈秋同时教两个学生下棋，一个学生高度集中注意力学棋，结果成了下棋高手；另一个却“一心以为有鸿鹄将至，思援弓缴而射之”，结果一事无成。鲁迅先生要求自己学习做到“五到”（心到、眼到、口到、手到、脑到），并说“五到”之中，心到最急，说明了集中注意力的重要性。

那么，如何才能提高听课效率呢？我们不妨从以下几个方面着手。

一、做好充分的课前预习

听课前要做好预习。在教师讲授新课前，学生应有计划地独立自学新课内容，做好准备。预习是听课的起始环节，把握好这一环节也就抓住了听课的主动权。因为预习可以改变听课的被动局面，能够提高课堂听讲的效率，同时预习还可以增强听课的目的性和针对性。通过预习可以了解新课的基本内容，找到重点、难点和疑点。预习要明确任务，一

般课前预习可概括为以下几条：①初步了解新课的基本内容和思路。②找出新旧知识间的联系，并复习巩固和补习有关的旧知识，为学习新课扫清障碍。③找出新课的重点、难点和疑点，以准备在课堂听讲中解决。预习时应边读边划，边读边批，边读边写。划就是划层次，划重点。批就是把自己的看法、体会写在旁边。这些体会、看法究竟对不对可以在听课中验证。写就是把自己的问题简单整理出来。此外，预习中要勤思考，善质疑，要带着问题去预习，以使预习更深入、更有效。此外预习还应与其他学习环节相结合。学习过程是由计划、预习、听课、作业、总结等各个环节构成的循环过程，偏废了哪一个环节，都可能影响学习效果。预习应与这些环节紧密结合起来。

二、集中注意力积极听讲

我们听课，虽根据课程的差异使用的器官有所不同，但实际上都离不开耳、眼、舌、身等整体参与，手脑并用。教师传授知识的载体主要是语言，诉诸听觉。因此，我们接受知识一般以听为主，在看、记、想、做的时候，都不可误了听。但使用其他多种器官协助听觉获取信息比用单一听觉器官的效果要好，它们能起相辅相成、互相补充的作用。

注意力集中不可少，而合理分配注意力更要讲究科学性。要边听、边看、边想、边记，同时要通过教师的表情、手势、板书及模型、挂图等感性可视材料，及时加工整理，以提高学习效率。具体有以下做法。

（一）紧跟教师的讲课思路

上课听讲，主要是听讲课的思路轨迹。好的讲课总是一环扣一环，上一环没有听好，就会影响下一环的听讲，特别是像理科类的知识，逻辑性很强，前一个知识点往往是后一个知识点的阶梯。因此，在听课时，决不能太滞后，听课遇到问题应及时记下，留待课后再思考解决或询问老师，不要影响跟随老师讲课的思路。

（二）超前思考，比较听课

所谓超前思考，比较听课，即上课不仅要跟着教师的思路走，还要力争走在教师思路的前头。譬如，教师刚提出一个问题，就应主动去寻

找答案，然后与教师的解答校对。自己想对了，教师再一讲，就记得更扎实；想不出来，或与教师的答案不一样，再听教师的讲解，自己的理解也会更深刻。又如，教师讲了一种解题方法，自己还要想一想，有没有其他方法。事实证明，超前思考，比较听课是提高课堂听讲效率的好方法。

（三）抓住教师讲课的重点

抓重点，首先要抓开头和结尾。有的学生在听课时，常常忽视教师的开头和结尾，错误地认为，开头语不是“正文”，可听可不听；结束语则是“正文”的重复，既然正文已听过，就不用再听了。因此在上课开始和结束时常常心不在焉，这是非常错误的。实际上，教师讲课的开头虽然往往寥寥数语，但却是全堂讲课的纲。只有抓住这个纲去听课，下面的内容才能眉目清楚，才能知道该做什么，该按照怎样的步骤去做。结尾的话虽也不多，却常常是对一节课精要的提炼和复习的提示。它对进一步理解本课内容，掌握知识要领，领会知识的实质，有着不容忽视的作用。抓重点还要注意教师反复强调的部分。教师在讲课时反复强调的、在板书中用彩笔勾勒的以及直接要求学生注意的，都是重点知识，必须重点关注。

（四）随时总结

会听课的学生在教师讲解的间隙（如板书、停顿），经常会迅速回忆一遍所学知识的内在联系，以便及时消化、吸收。

（五）注意与教师交流

课堂教学的过程不单纯是教师将知识传授给学生的过程，更是教师与学生、学生与学生交流的过程。这个交流包括了非言语的交流（如目光的交流）和言语交流（如回答教师的问题以及向教师提问题）。目光交流和提问在课堂学习中起着非常重要的作用。

当你和教师进行积极的目光交流时，一方面，你本人极容易维持集中的注意力，另一方面，教师也极容易从你的目光中“读”出你对问题的困惑，以及你对问题的理解。因而，目光交流的过程是师生相互了解、感知的过程，你与教师的目光交流将有助于你取得良好的听

课效果。

在课堂中遇到不太明白的问题是很正常的。有不懂的地方就要提问。不少学生就是不敢问才使本来很小的知识漏洞越来越大，以至于严重地影响了学习成绩，可见提问在学习中的重要作用。首先，要有问的勇气，要认识到有问题是正常的，可能你问的问题也是其他人想问的问题，即使是个人的问题也不要害怕丢人。因为提出问题往往是积极思考的表现，不仅不丢人，应该是光荣的、勇敢的。不懂装懂的结果只会害了自己。其次，要讲究问的方法。尽管提问的方法很多，但对于学生向教师提问来说，最重要的是问题要明确，不能连自己也不清楚要问什么。当然，听课是一个集体学习的过程，所以，在向教师提问时，必须是十分迫切需要解决而又不会对课堂教学造成大的冲击的问题，学生应该在充分预习、积极思考的基础上，大胆而又谨慎地提问。

三、做好课堂笔记

做课堂笔记是一个很重要的学习技巧。

笔记是一份永恒的记录，可以给日后复习带来方便。对于一些难度较大，需要课后反复思考的科目，这种方便性尤其明显。这份永恒的记录可以帮助我们克服大脑记忆方面的限制。俗话说好记性不如烂笔头，一堂课下来，即使是再聪明仔细的学生，最多也只能回忆课堂内容的大概结构，大部分细节很快就会淡忘，特别是那些资料性比较强的（如图表、数字、公式等）更容易被遗忘。为了充分消化和理解，记录听课内容非常重要。做笔记充分调动耳、眼、手、心等器官协同工作，可帮助学习。表面看来做笔记会妨碍听——一边聆听一边又要写重点，似乎永远都是比讲话者落后，但只要能够处理得当，两者便可兼顾。比如，专心听讲，只写下重要字眼，事后再重组课堂内容。事实也证明，会做摘录笔记的学生，成绩比没有做摘录笔记的学生要好。

做好课堂笔记可采用以下几种方法。

1. 做提纲式笔记

做笔记不是要将所有东西都写下，我们需要的只是“详略得当”的笔记。课堂笔记最详可逐字逐句，有言必录，最略则寥寥数笔，提纲挈领。笔记的详略应依据下面条件而定。

讲课内容——对实际材料的讲解课，可能需要做大量的笔记。

对讲授的主体是否熟悉——越不熟悉的学科笔记就要越完整。

所讲授的知识在教科书或别的书刊上是否能够很容易看到——如果很难从别的来源得到这些知识，那么就必须做完整的笔记。

有三种做笔记的方式可供选择：尽可能完整记录；只做概略的提要，或者根本不做笔记；做提纲式笔记，在必要时可以较为详细地记下一些定义、表格、图解等。一般都采用第三种方式。做提纲式笔记因不是自始至终全都埋头做笔记，故可在听课时把时间更多地用于理解所听到的内容。事实上，理解正是做好笔记的关键。

2. 科学分配注意力

可采用三种方式分配听课时的注意力。一是把全部注意力放在做笔记上。这时即已退居次要位置，听课几乎变成了听写，这样听课必然导致对很多问题缺乏理解。二是用50%的注意力听教师讲解，用50%的注意力做笔记。这样做学生会理解并记住大部分内容。三是90%的注意力集中听讲，并积极动脑思考，只用10%的注意力做简要的笔记，这种笔记不是对教师原话的记录，而是经过自己思考后的语言。这样做，学生不仅能全部掌握所学知识，而且还会有创造性的发现。也因为这个原因，我们主张学生在听课的时候记提纲式笔记。

3. 层次分明，一目了然

好的笔记让人一看就知道这一节课解决了哪几个问题，重点、难点是什么，这就要求记录内容一定要有条理，有层次，分段分条记录，不要将几个问题掺杂在一段文字中。

4. 多留空间

在每页的上下左右都要留适当的空间，以便温习时加上自己的心得、疑问或者其他补充资料。此外，绘画要大而清楚，论点之间要有充足的空位，以增强笔记的“视觉效果”，便于温习。

5. 利用符号和缩写

笔记通常都是只给自己看的，因而可以随意使用任何符号或速记方法，大大加快记录速度。

6. 准确记录

知识的第一印象很难改变。有实验证明，首次记录中发生的错误即使以后给以正确的信息，也很难改正原来的错误。所以，做笔记时，资料一定要正确，下课后要尽快翻阅笔记，将不明白的或不肯定的部分加

上记号，请教教师，及时补正。

四、课后复习

课后的复习是课前预习和课堂听课的继续，是不可缺少的一个重要环节。它不仅是巩固旧知识的必需，也是获得新知识的前奏，是新旧知识衔接和系统化不可或缺的阶段。

1. 课后回忆

课后回忆我们也叫“尝试回忆”，是在课堂听课的基础上把所学的内容回忆一遍。回忆是一种积极的、主动的活动，需要高度集中注意力，把所学的知识在头脑中再现一遍，如果能顺利回忆就证明课堂听课的效果好，反之就应该寻找原因，改进课堂听课的方法。回忆的方法可以是单独进行，也可以是多人之间互相启发、补充回忆。回忆的内容可按教材的纲目结构，从课题到重点内容，再到例题和每部分的细节。

2. 精读教材

课后的精读教材是在已经基本领会了课堂内容的基础之上的精读，是对课堂上未完全理解或在回忆中未能再现的内容进行再现的过程。精读的时候要注意做到全面和突出重点相统一，把握要领，从多个角度分析同一个内容，有意识地加强对易混淆概念的辨析。

3. 整理笔记

课堂听讲的时间是有限的，而且老师讲课的速度又快，难免会漏记一些内容，这就需要课后整理笔记。特别是提纲式笔记更加需要课后的整理，对内容予以补充。此外，在课后的复习中，可能会有新的发现、新的体会，也需要补充到笔记中。

4. 练习

练习是把所学的内容通过具体操作的形式加以巩固的过程，包括书面练习和实际操作等，练习的时候要做到：在理解内容的基础上独立完成，针对重点、难点在老师的指导下完成，总结练习的方法以期收到举一反三、触类旁通的效果。

下面是他人总结听课过程的歌谣，它比较全面地概括了听课的艺术。

课前要预习，听课易入脑。温故才知新，歧义见分晓。

自学新内容，要把重点找。问题列出来，听课有目标。

听课要专心，努力排干扰。扼要做笔记，动脑多思考。
课后需复习，回忆当首要。看书要深思，消化细咀嚼。
重视做作业，切勿照搬抄。编制知识网，简洁又明了。

第七章 记 忆

一切学习活动都需要记忆。记忆直接决定着一个人学习的成败和效率。所以，要想科学高效地学习，必须注重对记忆原理及其方法的探究。

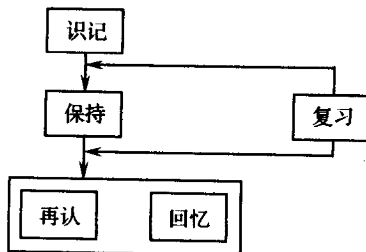
第一节 记忆的含义及分类

一、记忆的含义

记忆是记住或想起，是保持在大脑中的对过去事物的印象，是人脑对过去发生过的事物的反映。用现代信息论的观点解释，记忆就是信息的输入、储存和提取的过程。就学习活动来说，记忆是对学习成果的保持，是学习活动的持续和延伸。简而言之，记忆是整个学习活动的一个重要环节。没有记忆，学习是无法进行的。

记忆过程可分为三个阶段：第一个阶段是通过感觉器官在头脑里留下信息的印迹阶段，叫做“识记”；第二个阶段是保留刻入头脑里的印迹阶段，叫做“保持”；第三个阶段是在必要时把需要的信息提取出来的阶段，叫做“再现”。只有完成了这三个阶段才可以叫做完全的记忆。可以说记忆就是识记、保持、再现这三个方面的结合。识记、保持是再现的前提和条件；再现是识记、保持的结果和证明，三者缺一不可。

把记忆的过程流程化，可以知道记忆是通过这样一个流程实现的，即



（一）识记

记忆是从识记开始的。识记是对外界信息进行反复地感知、思考、体验和操作的过程，是对信息的储存过程。一般来说，新的信息需要与已有的信息形成连接才能真正被获得，不过，当事物与人们的需要、兴趣、情感有紧密的切入点时，信息也会一次性地被存储。识记的过程要做到随意识记与有意识记相结合、调动识记积极性、确定识记任务、选择识记重点、组织识记材料、适度分解材料、深刻理解意义、进行深度加工。

（二）保持

保持是将识记的内容以一定的形式储存在大脑中的过程，是记忆的中间环节。它是动态的，在保持阶段，存储的知识经验会发生量和质两个方面的变化，具体表现为：在量的方面，保持的信息数量与时间的迁移成反比；在质的方面，由于个体对信息的加工处理方式、经验以及信息储备量的不同，有的可能使信息变得简练和概括，有的则更加具体、夸张和突出。保持的过程要做到：①按记忆内容的组织形式保持；②用词语和表象进行双重编码；③多重感官协同；④识记和再现交替；⑤结合其他的手段（信息卡、计算机等）。

（三）再认

再认是从记忆库中提取储存的信息的过程，有感知和思维两种，分别以压缩和展开的形式表现。感知的再认是迅速的、直接的，思维的再认则依赖于某种再认的线索进行回忆、比较和推论。再认的过程要做到积极思维，避免定式干扰和无关信息的干扰。

（四）回忆

回忆是人们对头脑中存储的信息通过选择、探索、假设、推断来提取所需要的信息的过程。根据回忆的目的性可分为随意回忆和有意回忆，根据是否有中介可分为直接回忆和间接回忆。应该说，回忆直接影响着记忆的进程和效果。回忆时我们要注意：①利用保持中的组织线索提取；②利用词语和表象的双重线索提取；③充分联想；④利

用再认寻找线索。

（五）复习

信息在记忆的过程中经常会丢失，防范的最有效的方法就是及时而经常地复习。复习是信息的不断覆盖的过程，通过复习不仅能巩固记忆，而且可以进行反复的思考和理解以获得新的认识和体会。要做好复习工作，使其更具科学性，就必须遵循记忆的规律，掌握复习的策略：①及时复习；②经常复习；③合理分配复习时间；④积极复习；⑤多种形式的复习；⑥重点复习；⑦记忆自测。

（六）克服遗忘

记忆过程中我们会发现有的时候会发生信息提取障碍，不能再认和回忆或是再认和回忆发生错误，这就是我们所说的遗忘。遗忘可分为永久性遗忘和暂时性遗忘。导致遗忘的因素主要与识记材料的性质、数量、系列位置、信息的相互干扰、深度、态度以及个体的情绪等有关。知道了导致遗忘的因素我们就可以采取对信息进行分类、合理取舍信息的数量以及个体的排列主次、避免混淆、集中注意力等方法克服遗忘，完成对信息的记忆。

二、记忆的分类

记忆有各种不同的分类。常见的记忆分类及其各自的特征大致有以下一些。

（一）按内容来划分

按内容划分，可分为形象记忆、语词记忆、情感记忆和运动记忆。

（1）形象记忆。是指以感知过的事物形象为内容的记忆，又叫表象记忆。例如，游杭州西湖的人，可以想起西湖美丽的湖光山色，这就是形象记忆。形象记忆具有直观性和形象性的特征。它可以帮助我们记住或再现人的音容笑貌、自然景色、工艺造型、音乐旋律以及色彩、味道等。

（2）语词记忆。是指以感知过的抽象的语词为内容的记忆。如我们学习中所记的大量书面文字知识都属于语词记忆。语词记忆是人的记忆

区别于动物记忆的最重要特征之一。

（3）情感记忆。是指以体验过的某种情感或情绪为内容的记忆，也叫情绪记忆。这种记忆保持的是过去的情感体验。例如,高考落榜时的痛苦沮丧心理久久不能忘怀，就是一种情感记忆。

（4）运动记忆。是指以从事或操作过的动作为内容的记忆。例如，儿时学的打乒乓球，多年之后仍记着会打，自行车一旦会骑终身不忘，就是运动记忆。事实上，人们一切运动中的技能技巧，都是由运动记忆所掌握的。

（二）按记忆保持时间的长短划分

按记忆保持时间的长短划分，可分为瞬时记忆、短时记忆和长时记忆。

（1）瞬时记忆又叫感觉记忆。是指在感觉体验发生后，在脑海中保持极短的感觉信息。从感知停止到印迹消失，往往不到一秒钟。其内容以直接感觉的物理映像为基础，具有鲜明的形象性。

（2）短时记忆。是指一分钟以内的记忆。有的学者研究后认为，短时记忆一般保持的时间约 5 秒至 20 秒，不超过一分钟。例如从电话簿上查到一个电话号码，立刻就能据以拨号，但通话以后该号码就记不清了。这是短时记忆最常见的一个例证。

（3）长时记忆。是指从一分钟以上直到许多年甚至保持终身的记忆。从信息的来源来说，它是对短时记忆加工重复的结果，但也有些长时记忆是由于印象深刻一次形成的。

（三）按记忆的方法划分

按记忆的方法划分，可分为机械记忆和意义记忆。

（1）机械记忆。即通常所说的死记硬背，是指主要靠机械地重复多次来加深印象的记忆方法。一般用于那种既无内在联系又无明确含义的记忆对象。

（2）意义记忆。是指通过对记忆对象的内在联系的了解及对其内容的理解来加深印象的记忆方法。一般认为，意义记忆比机械记忆的代价要小些，保持的时间也长些。基于这个缘故，我们在探究记忆方法时,常常设法对某些无意义的材料人为地赋予“意义”，进而采用意

义记忆。

（四）按记忆过程有无明确目的划分

按记忆过程有无明确目的划分，可分为无意记忆和有意记忆。

（1）无意记忆。是指事前没有确定记忆的目的，也不用任何有助于记忆的方法的记忆。无意记忆具有偶然性，即它往往是在不知不觉中将记忆对象记住。无意记忆的另一个特征是具有很大的选择性。那些在生活中具有重大意义的事物，适合人的兴趣、需要、活动目的和任务的事物，能激起人们情绪活动的事物，对人的影响就深，因而容易记住。人有许多知识是通过无意记忆积累起来的，如一般的日常生活经验大多是通过无意记忆而获得的。人所接受的教育内容，也有许多是通过无意记忆而取得的，所谓“潜移默化”，就是一个很好的例证。

（2）有意记忆。是指在一定目的的驱使下，动用一定方法的记忆。与无意记忆相比，有意记忆往往需要意志努力，消耗的精力也大，但在条件相同的情况下，效果却要比无意记忆好得多。

第二节　记忆的一般方法

理论和实践都证明，记忆方法大有讲究。科学的记忆技法可以使人的学习活动事半功倍。下面，我们试将常见的一些记忆方法向读者作一介绍。

一、口诀记忆法

口诀记忆法是人们在生活中常用的记忆方法。设法将一些没有内在逻辑联系的记忆对象编成口诀，进行记忆。在编设口诀时，又常根据记忆对象字词的音、形、义等方面的特点，采取适当的换字手法，将口诀编得饶有趣味，以增强记忆的效果。

如中医中的真人养脏汤配制：

人参　　诃子　　木香　　肉桂　　罂粟壳

白芍药　当归　　白术　　炙甘草　肉豆蔻

取出关键字：参诃木桂罂药当术草蔻

编成口诀：神和穆桂英要挡住草蔻。这样就好记多了。

二、分块记忆法

有些记忆对象内容繁杂，或者数量多，排列无序，不易记清。这时可依某种规则，先将这些内容进行划块分割，再对各小块采取适当的记忆法进行记忆，最终达到整体记忆的效果。这就是分块记忆法。

如我国古代兵书中著名的三十六计如下：

1. 瞒天过海　2.围魏救赵　3.借刀杀人
4. 以逸待劳　5.趁火打劫　6.声东击西
7. 无中生有　8.暗度陈仓　9.隔岸观火
10. 笑里藏刀　11.李代桃僵　12.顺手牵羊
13. 打草惊蛇　14.借尸还魂　15.调虎离山
16. 欲擒故纵　17.抛砖引玉　18.擒贼擒王
19. 釜底抽薪　20.混水摸鱼　21.金蝉脱壳
22. 关门捉贼　23.远交近攻　24.假途伐虢
25. 偷梁换柱　26.指桑骂槐　27.假痴不癫
28. 上屋抽梯　29.树上开花　30.反客为主
31. 美人计　32.空城计　33.反间计
34. 苦肉计　35.连环计　36.走为上

乍一看，这三十六计数量多，内容杂，很难记住。而事实上,这三十六计依先后顺序划分为六套，每套六计，各套依次为胜战计\敌战计\攻战计\混战计\并战计和败战计。据此，我们可以把每一套作为一小块来记，采用口诀记忆法，将所属六计的首字取来：

胜瞒围借以趁声，敌无暗隔笑李顺，

攻打借调欲抛擒，混釜混金关远假，

并偷指假上树反，败美空反苦连走。

由上例可见，分块记忆法的核心就是依据某个标准，把原本杂乱无章的记忆对象化繁为简、化大为小、化无章为有序，然后再将之各个击破。至于分块的依据，可以是记忆对象的性能、结构、大小，品质、重量、数量、色彩、味道等，如果是人物，则可以是性别、年龄、职业、籍贯、学历、姓氏等。

三、特征记忆法和符号记忆法

特征记忆法是利用记忆对象的特征来帮助记忆的方法。这里所说的特征既可以是形状、结构上的特征，也可以是读音、意义和内容上的特征。

如初学集合的人，往往对集合的交与并的符号（∪、∩）容易混淆。由于交的符号“∩”很像门洞，并的符号“∪”则像杯子，故只需抓住它们形状上的这些特征，强记“门交杯并”四字，即可将它们区分开来。

也有些记忆对象可以采取符号记忆法。该法的实质就是对记忆对象中的某些部分，以设定的符号取而代之，以期达到简化记忆对象、帮助记忆的目的。实际上，数学、物理等方面的公式，都是采取符号记忆的。如著名的世界数学难题哥德巴赫猜想证明中的“1+1”、“1+2”等，就是符号记忆法的运用。

一般来说，每个专业都存在一些专业词汇、术语出现频率特别高的特征，如果我们对它们设定一些记忆符号，久而久之，形成条件反射，就可以大大增强记忆效率。

四、动态记忆法

动态记忆法的核心是化“静”为“动”。即把原本处于文字状态（静止状态）的记忆对象，采用丰富的动态遐想，使之变成运动状态，以增强记忆效果。一般来说，动态的东西比静态的东西更能引起人的注意，从而留下难忘的印象。在人的想象空间里，什么样荒诞离奇的动态情节都可以被炮制出来，动态记忆法正是抓住了想象空间的这一威力来制服遗忘，增强记忆的。

五、形象记忆法

形象记忆法是依靠感知过的事物的形象，如熟识的人物、自然景观、生活用品、交通工具、音乐、色彩、味道、气味、鸟语等，来帮助记住或再现记忆对象的一种方法。

例如，我们来观察以下几组词语：

（1）铁面无私　客观公正　刚正不阿　敢于碰硬

（2）昏庸无道　滥杀无辜　刚愎自用　众叛亲离

（3）平易近人　克己奉公　深入基层　关心群众
（4）花言巧语　两面三刀　心狠手辣　刁钻奸滑
（5）花天酒地　荒淫无耻　贪赃枉法　滥用职权

要记住这么多词语显然不易，但是如果给五组词语分别冠以我们所熟悉的包公、纣王、孔繁森、王熙凤和王宝森这五个具体的人物，用他们的形象来帮助记忆，则可变得容易起来了。

运用形象记忆法时，首先，应该注意将记忆对象的形象尽可能清晰地在脑海中浮现出来，而不能仅仅停留在抽象的词字阶段。其次，是要把脑海中浮现的形象尽可能与自己最为熟悉的形象联系在一起。

六、其他记忆法

前面我们介绍了几类常见的记忆法。此外，还有一些记忆法，也作些简略的介绍。

1. 逻辑记忆法

有的学科（如数学）知识内部蕴含着严密的逻辑结构，其知识点与知识点之间往往层层相映、环环相扣，如果我们记住了某个关键的知识点，则其余各知识点便可循着逻辑脉络逐个推出，这就是逻辑记忆法。

运用逻辑记忆法时应把握好两个要领：一是要准确无误地记住逻辑推理的起点；二是要理清、弄通记忆对象的逻辑脉络体系，它是逻辑记忆的推理规则。

2. 图表记忆法

图表记忆法是利用图画、列表来帮助记忆的方法。一般来说，图画要比抽象的文字更直观、形象。看一幅图画，要比看一段同样内容的文字大为轻松，并且也更能激发人的兴趣，留下难忘的印象。需要说明的是，这里所说的记忆图画有两类：一类是指原理图、示意图之类比较正规的记忆图画，这类图画往往不是直接由读者自行设计绘制的；另一类则是由读者依据记忆对象内容自己设计绘制的记忆图。

至于列表，一方面可以起到对知识归纳、整理的作用，进而加深对知识的认识和理解；另一方面还可以借助表的结构来保持清晰的记忆思路，减少遗忘的产生。

3. 协同记忆法

协同记忆法又称网络记忆法。它是指在学习时，努力使耳、眼、口、

心、手协同作用，争取将记忆对象的信息通过多种通道输入大脑，以期在脑海中留下更多同一记忆对象的痕迹，从而加深记忆的一种方法。有些学者提出读书要做到“五到”（心到、口到、眼到、耳到、手到）或“五多”（多谈、多想、多比、多用、多记），即是该记忆法则的运用。

客观世界的信息输入人的大脑，其通道是多方面的。人的视觉、听觉、嗅觉、触觉及运动觉等都属于这种通道。由于通道的不同，理论上便有人把记忆分为听觉型、视觉型、语言型、运动型、综合型等类型。盲人和音乐家多以听觉记忆为主，舞蹈家、运动员则多以运动记忆为主，但多数人则是以混合记忆为主。另一方面，在人的一生的学习中，记忆类型的选择也呈现出阶段性。在小学、初中阶段，朗读记忆使用得最多，这种记忆属听觉主导型；高中阶段，朗读记忆比重开始下降，默读记忆比重上升，这时的记忆呈现为听觉视觉并重型；大学及以后阶段，除了学外语，便很少再会使用朗读记忆了，默读记忆比重占了绝对大的分量，此时的记忆是视觉主导型。此外，在生活和工作中，会用到大量的运动记忆。

需要指出的是，不同类型的记忆，就其功效来说都是不容否认的。一个人即使到了晚年，他还会对儿时朗诵某段课文时的情景记忆得一清二楚，对某些段落依然能倒背如流；也有的人会对某堂化学课上老师所做的某个演示实验记忆犹新，永难忘却……这些都是各类型记忆的功效的例证。

我们之所以要将协同记忆法作为一项重要的记忆法则向读者介绍，就在于提醒读者在记忆时要坚决突破人类生活习性对记忆带来的种种负面制约，最大限度地发挥各种类型记忆的优势，充分调动各种类型记忆协同作战，以征服遗忘。

4. 趣味辐射记忆法

兴趣是促进记忆的良药。无论什么人，对自己感兴趣的东西都会表现出很强的记忆力。这是因为任何人对感兴趣的东西都会专注它，从而在脑海里留下深刻的印象。在学习、工作和生活中，任何人都有自己特别感兴趣的东西，任何人都会因外界环境或自身的某些因素而闪现出兴奋点。如果我们能够及时捕捉住这些兴奋点，充分利用它，使之发扬光大，一定会提高记忆的功效。

所谓趣味辐射记忆法，是指以自己最感兴趣的东西作为学习的切入

点，在充分、有效地占领该“据点”之后，再将兴趣辐射到各个知识点，最后掌握整块知识面。例如，对祖国的建设感兴趣的读者，可以利用自己对长江三峡工程和黄河小浪底水利枢纽工程的浓厚兴趣，在对工程的决策、建设情况及它们建成之后造福人类的各项功能作充分掌握、了解之后；再将兴奋点发散到对这两大江河流域的人文地貌、历史传统、地理变迁、经济资源的了解和掌握上；进而再就我国的整个地理学科进行学习掌握。又如，假若你是个对足球如痴如狂的球迷，那么学外语时，采用外文版的足球报刊作为学习外语的课文，则学习中的记忆效果将会比使用单纯外语课文强得多。由于在整个学习过程中都受浓厚兴趣的驱使，因而便大大减轻了知识记忆工作的难度和负担感。

人的一生中，总会碰到一些令人愉快、回味无穷的经历和体验，这些经历和体验常常会使人终身难忘。这对于记忆来说是一种十分珍贵的、可供开发的资源。遇到需要记住的重要内容时，设法将它与愉快的经历和体验结合起来，存入脑海；需要提取时，以愉快的经历和体验作为切入点，再辐射到记忆对象上来。

5. 倒进记忆法

按一般的习惯，人们在记忆时，总是循着事物发展的脉络顺序渐进的，但对有些记忆对象却由于自身的某些原因，从最后面往前面倒进记忆反而更能奏效。例如，对漏了两个星期没写的日记，进行补写时，采用倒进记忆定会比顺时记忆补写更显得容易。这是因为愈近发生的事情，愈容易回忆出来。而当你把昨日的行踪回忆清楚之后，记忆的触角很自然地就会顺着生活的轨迹追溯到前日，回忆出前日的行踪来了。

6. 类比记忆法与对立记忆法

类比记忆法是根据知识点相类似的特点，理清两者的异同点后分别处理的记忆方法。

比如，在政治经济学中，资本家提高对工人剥削程度的两种基本方法是绝对剩余价值的生产和相对剩余价值的生产。

绝对剩余价值的生产是指资本家用绝对延长劳动日的办法，延长了剩余劳动时间，增加了剩余价值，从而提高了剥削程度。

相对剩余价值的生产是指由于劳动生产率的提高，使必要劳动时间缩短，相应地增长了剩余劳动时间，因而增加了剩余价值，提高了剥削程度。

可以看出，这两个概念有许多相似的特征，其异同点可以归纳如下：

（1）相同点——目的。增加剩余价值，提高剥削程度。

（2）不同点——手段。前者，延长劳动日→延长剩余劳动时间；后者，提高劳动生产率→缩短必要劳动时间→增长剩余劳动时间。

通过以上对比，对这两个概念的记忆自然变得容易起来了。

最后，还值得一提的是对立记忆法，即如果某些记忆对象一时难以记住或者记忆代价太大，可以看一看其对立面，或许能利用其对立面来简化记忆问题。例如，全班 40 名同学某门课程考试下来共有 32 位同学及格。要记住他们则记忆量显得很大，但我们若抓住其对立面即不及格的同学仅 8 名，记住不及格的 8 名同学，其余均是及格同学，则记忆量便得以大大简化了。

从这个例子可以知道，对立记忆法的实质是在掌握了整体的前提下，分析要记的部分和不要记的部分哪个大，舍大而取小。

第八章　考　试

考试是检测应试者对某方面知识或技能的掌握程度，或是检验应试者是否已经具备获得某种资格的基本能力。所以，考试也是促进学习的重要手段。本章着重介绍考试的一些基本知识。

第一节　考试的概念

考试是一种严格的鉴定方法，它要求应试者在规定的时间内按指定的方式解答精心选定的题目，并由主考者评定其结果，从而为主测单位提供应试者某方面知识或技能状况的信息。

一、考试的种类

（一）效果考试

无论从主考者的角度看，还是从学习者的角度看，效果考试都仅仅是检验学习者目前的学习水平，以便更好地制定随后的教学或学习方略。

在效果考试中，学习者一定要坦诚地展示自己的知识水平。靠一些小技巧可能会提高自己的测试成绩，但这种提高无疑会掩盖自己的真实水平，从而阻碍了教学者对学习者以及学习者对自己的知识掌握程度的清楚认识。

随堂考试是效果考试的典型形式，此外，每学期的期中考试、没有竞争压力的升级考试、随时随地的自测等都是效果考试。

（二）资格考试

中考和高考是典型的资格考试，此外，律师资格考试、注册会计师考试、托福考试、GRE 等都是资格考试。

资格考试的核心目的是，给予应试者一个公平竞争的机会，以获得某个更高层次的学习或工作的资格。严格地讲，资格考试也是效果考试，因为资格考试的设计假设就是，只有拥有更高学习效果的学习者才能获得这一资格。但在某种程度上，会学习不会考试的学习者往往要败给不会学习会考试的学习者，因为前者就是不能在考场上淋漓尽致地发挥出自己的学习水平。

资格考试常常会严重影响一个人的命运，这就决定学习者在资格考试时会转化为应试者—— 在资格考试这一高度浓缩的时间段,一个人会不会学习已经不再是关键,会不会考试才是核心。

资格考试好比结束语，此前一直进行的学习似乎到这里戛然而止。效果考试则好比一座座小桥，它只是为了更好地连接起桥前和桥后的学习。

对待这两类考试需要有明显的不同态度，简略地说，就是：在效果考试中，“学习者”依然是“学习者”；在资格考试中，“学习者”则变成“应试者”。

二、考试的组织形式

从考试的外在形式看，考试可分为 4 种：笔试、面试、情境操作考试、特殊问题处理。

(一)笔试

笔试是学生时代的主要考试形式。笔试对环境要求不高，但容量大，试题客观性强，能保留应试者的固定答案，评分亦较客观。这几个特点决定笔试具有强大的稳定性，如果学习者明确地认识到笔试的一贯的运行规律,并有健康的考试心态,他就能够正常地发挥自己的学习水平。

笔试中，虽然存在着应试者与监考者、应试者与应试者间的关系，但这种关系过于微弱，所以笔试近乎完全决定于应试者对知识的内在掌握。虽然考场上颇有秩序地排满了众多应试者，但它其实是一种个人化的考试。

笔试中，应试者切忌自己给自己施加心理压力，须学习以扎实的知识和稳定的心态去面对这种考试。

（二）面试

面试中，应试者和主考者直面相对，两者均有发挥的余地。因主考者直接参与，面试也就有了新的内容——人际互动，而不再是纯粹个人化的考试。

面试中，除了很少的稳定因素——比如，考场确定，试题可能固定——之外，其他可能都是灵活可变动的，比如某些着重测试应试者人际能力的招聘考试。灵活性是面试的最大特点。它要求应试者具有迅速适应环境的能力。面试中，应试者须敏锐地捕捉各种信息，机智灵活地面对这种考试。

（三）情境操作考试

情境操作考试要求应试者用具体的操作来完成主考者设计好了的考试题目。例如，演员招聘中，表演一段指定的剧本，就是典型的情境操作考试；化学实验竞赛和物理实验竞赛即是学生时代常见的情境操作考试。

情境操作考试测试的主要是行动能力。演员招聘中的情境操作考试主要看的是应试者的形体表达能力，实验竞赛则看的是应试者的实验动手能力。

（四）特殊问题处理

特殊问题处理则是给出主题，然后让应试者主动发挥，直到解决问题。这是一种最为灵活的考试形式，它可以综合运用笔试、面试和情境操作考试，其主测也涉及文字能力、口头语言表达能力、行动能力，并更加注重应试者的独特的思维方式和创造能力。

以上 4 种考试形式中，笔试的考试环境最为稳定。但因为重大的资格考试几乎都是笔试，所以给人的印象也似乎是笔试造成的心理压力最大。其实，笔试中的心理压力都来自于应试者自己的一些循环性思维和情绪表达习惯，久经考场的应试者尤其需要懂得如何清除自己给自己施加的心理压力。而在面试中，应试者则更需要排除各种心理压力，迅速捕捉考场上的信息，灵活地完成与主考者的言语和非言语的互动。

第二节　应试的方法

一、考前准备

（一）制定复习计划

制定复习计划前，首先要了解自己，比如：每一学科的薄弱环节是什么；各个学科在面临的考试中的地位如何；你一天里的高低潮各在什么时间；等等。不妨拿一张纸，边回忆边分析，当详细地了解自己之后，你的复习计划就常常会自动浮出水面。

首先须制定长期计划。长期计划的第一个主题是安排各学科的主要复习时间块。长期计划的第二个主题是，找出知识体系中的薄弱环节，进行重点突破。长期计划必须通过一个个短期计划来完成。短期计划可以“周”为单位时间。短期计划一定要保持各个学科齐头并进的良好态势；一定要有张有弛，你可以单拿出一个小本，每周末将下一周的计划安排好，每天晚上再把明天的计划安排好。

复习计划不仅能使你更有效地利用时间，也会使你产生一种对生活的微妙的把握感，这种把握感能使你每天都保持着奋进的态势和力量。

（二）调整竞技状态

每个人的生命活动都有一个周期性变化。应试者必须学会怎样将自己考试期间的竞技状态调至最佳。

考试逼近的前 15 天，可能有三种竞技状态的变化规律：一是竞技状态逐渐上升，到考试期间达到最佳；二是竞技状态逐渐上升，但到考试前几天达到最佳，之后逐渐下降，考试时正处于状态下降中；三是竞技状态逐渐下降，但到考试前达到最低峰，之后逐渐回升，考试时正处于状态回升中。无疑，你最希望第一种变化规律出现在自己身上，那就需要注意三点：一是不要临阵磨枪；二是学会考前放松；三是逐渐提升竞技状态。

（三）保持身体健康

大考之前，一定要注意饮食，并保待一定的体育锻炼。特别要注意

睡眠问题，一旦睡眠成为你考前的一大问题，那十有八九是因为你给予了睡眠充分的关注。你不必把睡眠问题看得太重，以至于形成一个简单逻辑：睡得好就考得好，睡不好就考不好。

要保持良好的作息时间，讲究心理卫生，以良好的身体状况迎接考试。

（四）训练考试技能

学习好考试不好的一个关键问题就在于，优秀学习者缺乏取得顶尖成绩的必要考试技能。

不同学科的考试要求不同的考试技能。数、理、化首先要求的是细心；其次，因考试是将自己的知识表达给他人看，所以应试者在解答大的应用题时要注意清晰地将每一个关键的解题步骤表达在试卷上。文科考试中的论述题分量甚重，回答此类问题的最佳模式就是，你的答案一定要结构严谨，言简意赅。

每一类考试，每一种典型试题都有其特殊的解答技能，学习者要想向应试者转变，就必须寻找并练习特殊的考试技能。

（五）进行模拟考试

模拟考试介于效果考试和资格考试之间。它具有效果考试的一面，是因为模拟考试的重要作用就是，寻找并填补应试者知识体系中的缺陷；它也具有资格考试的一面，因为应试者在一定程度上把模拟考试当成正规资格考试的预演，模拟考试中的体验有助于减少应试者对正规资格考试的陌生感——增强考试策略的实验效果。

二、考场发挥

最佳的临考状态是：信心十足，但脑中仍绷着一根弦，“不会太容易对付的”；内心平静，但仍有一些紧张和兴奋，带着这种心态进入考场的学习者，常常是后来的锋芒毕露的应试者。

（一）检查必备物品

赴考场前，一定要检查一下，是否将考试必备物品带充足了；进考场前，亦需要再检查一遍，以避免不必要的手忙脚乱。

（二）进行考前放松

就要进入考场了，可以采用自己喜欢的放松法，比如，想象放松法或深呼吸放松法，放松一两分钟，使过于兴奋的自己平静一些。

（三）学会积极等待

进入考场后，要有一些等待时间，切勿着急，要告诉自己“还有那么一会儿才考试（的）”。你可以先稍稍熟悉一下周围的环境，比如，看一看监考人或主考者，稍稍注意一下身边的竞争者。这一步在非笔试的考试中相当重要，即便在笔试中，这种简单的熟悉也会增加自己对周围一切的把握感，它可以使有信心的应试者在兴奋中更加从容。

等待就要结束时，在自己的座位上可以来一个简单的深呼吸放松。

三、考后调整

优秀的应试者在考试后须做三件事情：调整考试心态，总结策略得失，检查基础知识。

（一）调整考试心态

刚考完时，不必对一个特定的考试过多地去想它，总结调整完毕，不是深陷于或极高或极差的成绩里不肯自拔，完全成为应试教育的牺牲品，而是积极放眼于未来。

（二）总结策略得失

考试结束后，首先大致思考一下自己在考试中策略的得失，以供今后考试时参考。

考试策略的经验总结对于重要的效果考试、模拟考试和资格考试尤为重要，因为应试模式具有强大的延续性，甚至小学毕业考试的应试模式会一直暗地里影响着你一生的考试策略。

（三）检查基础知识

考试结束后，优秀的应试者经常要做的一件事是：对每一学科都备一个考试笔记本，在这个笔记本上，可记录自己做错的每一道题，

同时记录下每一次考试中的典型试题。准备一个考试笔记本虽然简单，但就是这个简单的工作却可使应试者最有效地避免“在一个地方栽两次跟头”。

第三节　考试的临场发挥

一、笔试考场的发挥

（一）考场准备

填写卷头。拿到试卷后，首先将卷头填写清楚。填写卷头时，要从容，不要因急着抢时间而犯下不该发生的致命错误。

（二）试题解答

1. 认真审题

笔试中，要做到一不漏题，二不看错题，三要吃透题意。对似曾相识的题目，切忌轻车熟路地来个想当然，一定要三思而后行。

2. 细心解题

解题时，力求一遍解题成功，不要图快。尤其要重视笔试中草稿纸的使用，要按照顺序在草稿纸上解答题目，这样做，一是有助于细心程度的提高，二是对以后的试卷检查有非常大的帮助。

3. 验证答案

因考试时间的高度集中性，最好把答案验证放在最后一起进行。但如果时间允许，你又对刚得出的结果感到怀疑，不妨立刻检查，或者在草稿纸的相对位置做出重点标记，以提醒自己重点检查。

4. 每题必答

这是针对资格考试而言。面对一道难以解答的试题，哪怕只有一点点的模糊意识，也要表达在试卷上，尽量争取每一个得分机会。

5. 知难而进

答题顺序和答题时间都已经有大致安排，就应该按计划知难而进，拔掉每一颗钉子。最佳的临场状态常常就是在知难而进中迸发。

6. 注意卷面

应试者不必在考试中表现自己的书写个性，要做到清楚第一。除注

意书写之外，还要注意不要大涂大抹，搞得卷面一塌糊涂。一定要修改时，应该整齐地将错误圈出。

（三）试卷检查

1. 检阅卷头

试题解答完毕后，首先要检阅卷头，这一项工作绝对不可缺少，以防填写失误。

2. 检查答案

进行答案检查时，要有个大致顺序。或者首先检查分数集中的试题；或者首先检查你最有怀疑的试题；如果时间足够，而你又的确对答案有充分把握，那就可以挨个检查。几张书写清晰、结构明了的草稿纸是答案检查的最有效的线索。

（四）到时交卷

不论试题多么容易，也不要提前交卷。资格考试是人生机会的竞争，提前一分钟交卷，就减少了一分钟检查失误的机会。即使很有把握，也不要放纵自己而提前交卷。

二、面试考场的发挥

（一）进入考场

1. 形成第一印象

第一印象是建立人际关系的开始，面试者需要在进入考场的一两分钟内给主考者一个良好的第一印象。面试者可以运用服饰、礼貌语、微笑等信息展示自己的信心、热情、稳重、可依赖等。但在多对一(几个面试者和一个主考官)的人际环境中，如果你一开始被忽略了，那么，不要非得急着显示自己。因为，虽然是你去面试单位争取一个机会，但也是你给面试单位另一个机会，面试者不要因急着给主考者第一印象而丧失平衡关系。

2. 建立平衡关系

凌驾于面试者和主考者的关系之上的，是面试单位；凌驾于面试者和面试单位之上的，是你选择我、我选择你的平等权利。面试者切忌一

开始便显示出对主考者的过分关注，而将本来可以平衡的选择关系转化为一方讨好另一方的关系，至多只能将面试单位放在个人的位置之上，不要将主考者放在自己的尊严之上。具体地讲，就是：不要运用阿谀奉承的语言；不要因主考者有意无意的冷落而慌张，甚至愤怒。

3. 把握全局

你的面试环境是一对一，一对多，还是多对一，甚至多对多；如果出乎意料，要面对多个主考者，或和竞争者同时出场，该怎么办；考场中，有没有需要自己特别表现的地方；等等。这些情况都须在刚进入考场时迅速有意识地观察到，并大概思量一下要做些什么。这种全局性的把握有助于面试者独特地临场发挥。

（二）交流问题

笔试是解答问题，面试则是交流问题，即除主考者给面试者提问之外，面试者也可以向主考者提问。这就需要面试者做到三点：细心聆听，巧妙回答，有效提问。

1. 细心聆听

毫不夸张地讲，面试者需要对主考者“洗耳恭听”。不仅要听清主考者问的是什么，还须向主考者表达一个强烈的信息：我在听你讲话。面试者须做到三点：专心、细心、耐心。

专心。要向主考者表达出充分的信息，“我”对你的讲话很有兴趣。可以运用这样的信息：若有所思的点头；适当时候的微笑；眼神的变化；笔录；等等。

细心。面试者须保持敏锐的观察力，以洞悉主考者言语的一些意思：对你的了解程度；对你的信任程度；对你的期望和要求；对你的满意程度。为洞悉这些信息，面试者就须迅速地捕捉到另一些信息，如主考者的表情变化；兴趣转变；速度规律；声调的起伏；等等。

耐心。聆听时，自己内心须平静，不要打断对方的谈话，以示足够的尊重。要记住，面试不仅仅是表现自己，亦是在和主考者及竞争者建立人际互动关系。

2. 巧妙回答

回答主考者的问题是面试的核心内容，面试者需要掌握巧妙回答的策略。

一要突出个人特色。主考者首先考虑到的是能够给他留下鲜明印象的面试者。所以，在介绍自己时，面试者不必面面俱到，只需用有力量的语言将自己最有特色的地方鲜明地表达出来。

二要列举具体事例。主考者需要了解面试者，因此必然要问到你的个人经验。此时，列举具体事例胜过动听的词语，可看一例求职面试的自我介绍的框架。

（1）我是某大学心理学专业的毕业生，并有一定的管理经验。

A：组建过学校审计署，曾担任班长、系学生会主席、校学生会副主席；

B：在某公司担任主管助理一年。

（2）掌握英语和日语。英语的听、说、读、写俱佳，尤其擅长口译。

A：曾独立笔译过学术著作；

B：在某单位做过业余翻译。

（3）精通电脑操作，能熟练编程。

A：自己有电脑，曾独立编写过应用软件；

B：辅修计算机系课程，成绩优秀；

C：参加“网络”培训班，并通过结业考试。

列举这些事例远胜过泛泛而谈。

三要积极接受难题。主考者经常会问两难问题，这种两难问题有公认的答案，但显然不符合面试单位的要求。如果仅仅是简单地附和面试单位而回答，却又好似自欺欺人。

比如，推销员的求职面试中，主考者问：“你觉得推销工作累吗？”这个问题公认的答案是“累”，附和单位的答案是“不累”。前者肯定不行，后者未免太简单。这个时候，可以运用积极接受法，即首先接受公认答案，再提出别具一格的回答。具体到刚才的问题，就可以回答：“从身体上讲，推销工作确实很累，但是，从心理上讲，推销工作却能够给推销员直接带来成就感。就我来说，我喜欢和各种各样的人打交道，也乐于迎接推销中的挑战，我相信我能够从推销中得到巨大的喜悦，身体上的劳累算不了什么。”

3. 有效提问

积极的面试者需要学会向主考者提问。面试者的提问暗示着一个信息：“我”也在选择“你”的单位。但切忌在面试中提问具体利益：

"你"能给"我"什么。一般可以提出两类问题：面试单位的发展前景；主考者对面试单位的设想。如果可能，可结合主考者所在单位的业绩提问。这种提问无疑表明：第一，"我"对贵单位非常了解；第二，"我"和贵单位的成员一样关注着它的发展。没有哪个主考者不喜欢听到类似的问题。

（三）离开考场

交流问题完毕，面试者就须离开考场，这时，要注意做到两点：自然结束关系，清理考场物品。

1. 自然结束关系

不要因为对面试单位抱着太多的期望，而企图在面试结束的时候探试一下主考者对自己的判断，比如，问自己有几成可能成功。如果主考者很职业化，他会将面试和其他事情分得很开，不会乐意在面试中涉及其他事情。所以，一定要将面试中建立的关系自然结束。

不论你在面试中表现多么出色，主考者又在其中如何欣赏你，在面试结束时，你需要做的，只是礼貌而自然地结束关系。

2. 清理考场物品

面试结束时，要有清理考场物品的意识。首先，将自己周围的物品整理好，如把椅子放回原位，捡起身边的废纸。如果自己是最后一个面试者，不妨帮助清场人一起收拾。但也要注意，不要表现得太刻意，让人以为你只是为了得到什么才这样做，应给人的信息是，这不过是我的行为习惯。

第九章　总　结

总结是学习过程中一个十分重要而又常被人们所忽视的环节，不善于进行学习总结的学习者，其学习效果也常常会事倍功半甚至徒劳无功。学习总结不仅仅是一种整理知识、实现学习目标的手段，同时也是不断积累学习经验、探索学习方法的有效途径。因此，学会总结是科学进行学习所必需的。

第一节　总结的意义及类型

一、总结的意义

（一）总结是实现学习目标的重要保证

学习者制定学习目标、学习规划之后，就等于有了学习的航标和所要到达的明确的彼岸，使我们的学习航船在茫茫学海中的航行有了方向。但在具体的航行过程中，常常会遇到许多意想不到的惊涛骇浪和艰难险阻，使原定目标并不现实，原计划要达到的彼岸并无意义等。可见原先制定的目标、计划并不完全能够保证学海的航行不会出问题。真正要使航程摆脱盲目状态，就必须及时对航向进行分析、测算，及时调整不当航向，保持清醒的头脑，实现学习的目标。当我们胜利到达彼岸实现目标之后，更需要回顾分析所行航程的成败得失，总结经验教训，以便下一个目标的航程能少走弯路，力避险阻。总之，对学习目标的实现或正确调整来说，学习总结的作用非常之大。

（二）总结有助于学习质量的提高

首先，学习总结是整理知识、消化知识的重要手段。人的脑海有若干个存储知识信息的大仓库，当知识信息源源不断地输入脑海之

时，学习者常会觉得这些知识凌乱纷繁，杂沓无序，这就需要及时加以整理归类，使之系统化、条理化、有序化，只有如此，这些知识信息才能真正为学习者所消化，所掌握。而这一对知识加工整理归类的过程，正是要通过学习总结才能完成。我们看到有的人开头学某门课时和大家一样，感到能懂，能接受，但继续学下去，却越学越糊涂，越学越乱，仿佛脑袋已满再也灌不进去似的。分析其中的原因，往往就是不善于总结。

其次，学习总结可以使所学知识逻辑化，起到浓缩知识的作用。通过学习总结，可以明确各知识点在整个知识体系中的地位、作用，明确各知识点在整个知识体系中相互之间的逻辑联系，使知识按一定的逻辑规则和一定的纲目体系排列组合。这样，学习者只需对所学知识提纲挈领，便可依其排列组合的逻辑脉络体系推出整个系统的知识，这样既便于记忆和掌握，也可以培养学习者逻辑思维的能力。

此外，学习总结还可以使学习者拓宽视野，发现问题。学习者在一个知识点一个知识点的学习过程中，其思维的视野常常容易被一个个具体的知识点所局限，从而造成只见树木不见森林的状况。如果在学习过程中注意总结，则常常可以使学习者从一个个具体的知识点中跳出来，甚至从一本书的局限之中跳出来，以更宽广的视野来认识整个知识结构体系。这样既有利于对所学知识的精华有一个清晰的概览，也便于发现其中的缺陷或不足，使思维进一步达到理性升华的高度。

（三）总结有助于学习经验的积累

学习活动既是获取知识的过程，也是将以往所掌握的学习方法进行具体应用的过程。学习者在学习中常常会有种种新的适合自身特点的学习经验，应该及时把这些经验归纳整理、提炼加工、进行总结，使之上升到理性的高度，再应用于下一步的学习实践之中。所以说，学习总结不仅仅是一种整理知识、实现学习目标的手段，同时也是不断积累学习经验、探索学习方法的有效途径。

二、学习总结的类型

按照总结的对象分，学习总结一般可分为对学习计划实施情况的总结、对所学知识的总结和对学习方法的总结。

（一）对学习计划实施情况的总结

对学习计划实施情况的总结是对学习目标、学习计划实施情况从宏观上进行分析总结，以利于学习活动能按计划推进，摆脱和避免学习的盲目性。根据总结的具体时机，可分为计划期间的总结和计划期后的总结。计划期间的总结是对学习计划实施期间的各个具体环节作综合考察分析，旨在使学习活动各个具体环节能按计划目标的要求如期实现，或及时发现问题以利于目标计划的及时修改调整。计划期后的总结是在学习计划期满之后，对整个学习计划实施情况作全面的分析总结，旨在弘扬学习成功的经验，吸取学习失败的教训。

（二）对所学知识的总结

对所学知识的总结是对已学的知识进行整理、归类和回味，使之系统化、逻辑化，以利于更好地理解掌握知识。一般来说，这是最重要的一类学习总结，学习者往往也会自觉或不自觉地予以重视。依照总结范围的大小，可划分为对一块知识的总结、对一本书的总结、对一门知识的总结和对一个专业的总结等。

（三）对学习方法的总结

对学习方法的总结是一种学习的可持续发展战略，其目的在于不断提高学习者获取知识的技能。只有真正懂得和注重学习方法探索和积累的人，才可以使学习活动呈加速发展的态势。

第二节　总结的手段及方法

学习总结的方法多种多样，因不同的总结类型、不同的总结对象而异。一般来说，学习总结的手段和方法主要有以下几种。

一、总结的手段

（一）分析

这是最常见的学习总结手段。根据分析的具体切入手法不同，又可

分为综合分析、类比分析、逻辑分析等。综合分析是将总结对象的各部分、各属性汇合成一个统一的整体进行分析，使我们对总结对象的认识达到理性升华的目的。

类比分析是借助与总结对象在某些特征上相似的其他事物，做出它们在其他特征上也相似的分析结论，从而加深对总结对象的理性认识，实现学习总结的目的。如有人认为欣赏文学精品好似品名茶美酒，故而总结出“三品读书法”，即首先品作品的内容、情节，其次品作品的词句、章法，最后品作品的写作背景及其思想内蕴。

逻辑分析是抓住总结对象的内在逻辑脉络体系进行分析，进而实现总结的目的。例如，对于一元二次函数 $y=ax^2+bx+c\ (a\neq0)$，及其相应的一元二次方程 $ax^2+bx+c=0\ (a\neq0)$ 和一元二次不等式 $ax^2+bx+c>0$，$ax^2+bx+c<0\ (a\neq0)$ 之间的关系、性质进行总结时，可根据 $\Delta=b^2-4ac$ 大于零、等于零和小于零的三种情况，理出它们之间存在的内在逻辑联系，从而达到学习总结的目的。这里试举 $\Delta>0$ 时的情形如下：

当 $\Delta>0\rightarrow$ 方程有两个不相等的实数根 $x=x_1$ 或 $x=x_2$（设 $x_1<x_2$）$\rightarrow$ 函数图像与 x 轴有两个交点 $(x_1,0)$ 和 $(x_2,0)\rightarrow$ 不等式 $ax^2+bx+c>0$ 解集为 $x<x_1$ 或 $x>x_2$，不等式 $ax^2+bx+c<0$ 解集为 $x_1<x<x_2$。

这种总结就是通过对知识内在逻辑体系的分析，实现使知识系统化、逻辑化的总结目的。

（二）讨论和交流

这也是十分有效的总结手段。它一般包括：求教、切磋、争辩、开讨论会、文字交流等。求教，即就学习总结问题向师长、学友或其他人员请求指导；切磋，一般是指学友之间就学习总结问题进行磋商和交流；争辩，是指就学习总结问题与他人进行善意的争论和辩解，以期共同解决学习总结问题；开讨论会，即就学习总结问题开会研讨，让大家共同就学习总结问题发表意见，进行交流；文字交流，是将学习总结的结果、经验和方法等写成文字，以文字的形式与他人交流。

二、总结的方法

（一）对学习计划实施情况的总结

对学习计划的实施情况进行总结时，应把握好以下几个环节。

（1）学习课程安排是否合理、科学。有的课程知识起点高，深奥难懂，学起来难度大；有的课程知识起点过低，学起来会浪费精力。有的课程知识体系与其他课程知识相配套，因而课程与课程之间需要相互协同推进，否则会给学习计划执行造成困难。课程的数量应与学习者自身的精力、能力和知识基础相适应，不能一时安排过多，造成学习负担过重，但也应避免学习课程数量过少而“吃不饱”。总之，学习的课程安排应该适量、合理、科学。

（2）学习的主次是否已分清。就一个专业来说，有重点课程和非重点课程之分；就一门课程来说，有重点章节和非重点章节之分；就一个具体的章节来说，也有构成知识骨架的知识“纲领”和起阐释举例作用的知识“辅料”之分。学习总结时，应该注意自己对学习的重点是否已经能够鉴别，学习的主次是否已经分清，力戒无主次、无轻重的平均用力的学习现象。

（3）学习时间安排是否恰当。学习时间安排得过紧、过量，使人负荷过度，会影响学习的效果；而学习时间安排得过松、过少，同样也会影响学习的进度和效果。同时，还应学会根据各课程的进度及学习效果与计划是否相符的情况，适时地调整时间与精力的分配方案。

（4）学习计划规定得是否科学合理。由于计划带有很大的预测性，因而在具体实施过程当中，常会发现其不合理成分，这就需要学习者能审时度势，及时调整甚至终止执行。一般来说，计划的调整或终止，常常是基于以下三种情形而做出的：一是原定计划要求过高或过低，与主客观条件相违背；二是计划原本合理，但随着主客观条件的变化而出现不合理的情形；三是计划原本合理，但由于主客观条件发生根本性的变化，使原定目标不可能实现或即便实现也已毫无意义。对于第三种情形，应当及时终止，以防无谓的精力损耗。

（二）对所学知识的总结

对所学知识进行总结时，应把握好以下几个环节。

（1）对知识经纬、要领的提炼，加工和再认识。就是通过对所学知识进行提炼、加工，分出其眉目，理出其经纬，得出其要领，辨出其要点。它既使所学知识“脱水浓缩”，使“厚”书变“薄”，便于提纲挈领，简化和减轻记忆负担；又使学习者对所学知识进行一次深层次的再认识，

从而使学习者对所学知识加速内化，有效地保持在认识结构当中。

（2）对知识内容、结构的重新组合。就是选取某一个特定的连接纽带，对所学知识（尤其是那些零碎、分散、缺少联系的知识）按该连接纽带进行集中、整理、提炼，组合成新知识系统，使学习者对所学知识有更深刻、更正确、更全面的理解和掌握。

（3）对知识体系、知识背景的宏观认识。就是要求我们跳出具体知识点的局限，拉开视野，对知识体系作宏观上的把握和认识。例如，对一部文学作品，分析其中心思想、写作背景及篇章构思；对一部史学著作，把握其所记载的整段历史长河的流经主脉；对一节数学知识则应理清其知识间的逻辑结构的主体框架及其蕴含的数学思想方法，等等。这一环节其实很重要，它要求学习者把握所学知识的主体思想、构思和意义，了解所学知识的来龙去脉，摆脱只见树木不见森林的对知识的“近视”现象。

（4）对知识价值、功能和地位的评估。这是要分析、评估所学知识在整个知识系统中的价值、功能和地位。我们知道，对构成一个专业的各门功课来说，有的属于基础理论课，有的属于专业知识课；对构成一门学科的各个章节来说，有的属于基础知识，有的属于重点的专业理论。学习总结时，我们应当对知识的价值、功能和地位作一个清醒的评估和认识，以便在学习中能够对不同的知识作不同的处理，吸收精华，放开枝节，把握好学习精力的重点投向；同时也使我们在应用时，能够对知识的价值、功能成竹在胸，充分发挥理论的功用。

（5）搞好对所学知识掌握情况的评估，做好查漏补缺工作。这是要求学习者对学习效果作一个正确、全面的评估，对未能掌握好的地方及时予以补上，不给学习留下漏洞。这是学习总结的一项十分重要的任务。对在校学生来说，可以通过考试测评、与同学们进行横向评价以及个人纵向评价等多种手段来进行。

（三）对学习方法的总结

学习活动既是一个求知的过程，也是一个探索学习方法的过程。因此，我们作学习总结时，不能忽视对学习方法的总结。对学习方法的总结，一般应把握好以下几个环节。

（1）对学习策略的探索和完善。学习策略是一个人根据学习活动的

实践发展需要而制定的行动方针，它是一个人对学习活动方式方法运用的总体构思。正确的学习策略的形成和运用，是一个人学习能力趋于成熟的重要标志。因此，一个善于学习的人应当不断地根据学习活动的实际，探索和完善自己的学习策略。

学习策略的探索和完善总是在总结自己的学习活动、分析学习方式方法运用的成败结果、借鉴他人经验的前提下进行的。例如，为了摆脱无计划、无系统的低效学习状态，有的人制定了利用自学考试进行学习的策略，将参加自学考试作为使学习系统化的一种手段。运用这一策略，不仅可以使学习的内容系统化，而且还可以使学习的浓度标准化，学习的节奏稳定化，并可以使学习成果获得国家的正式承认。又如，有的人综合前人学习的不同策略之后，将读书求知与饮茶相类比，提出了“读书求知三境界”的学习总策略，即“豪饮”、“饮”和“品”。“豪饮”即不论书的类别、系统，如饥似渴，泛读狂饮，这是为学富五车打前提，以求学识之博；“饮”即对一些重点的书籍进行精读，吸收为自己的养料，为自身的学识开辟主流，以求学识之实；“品”即对不多的部分书籍进行细细品味，深深领悟，以颐养灵性，求学识之精深。

（2）对接受知识的思维过程的回顾分析。学习的过程是认识思维的活动过程。学习的效率在很大程度上取决于认识思维的方式和角度。我们常见这样的情形：很难懂得某个知识点，怎么学都难以入门，但在后来不经意之中却忽然理解了它，明明白白地掌握了它；某道数学题左思右想不得其解，山穷水复之际，无意之中发现了解题思路，茅塞顿开；有的人学文史哲课程十分容易上手，但对数理化却束手无策；不同的老师上同样的课，有的让人难以理解，有的让人很好理解。凡此种种，都说明了攻克知识堡垒所采用的思维方式和角度不同，接受知识的效果也大相径庭。对所学知识来说，总有其最佳的认识思维角度。这个角度一旦被学习者捕捉，其意义将十分重大，它可以使人在学习类似知识时触类旁通，从而使学习活动变得富有成效。一个数学成绩优秀的人，其理化课的学习也十分容易入门，就是这个缘故。这种认识思维的最佳角度有时候并非是在学习过程中捕捉到的，而是在进入知识堡垒之后对学习过程进行回顾总结时领悟到的。所以，我们在对学习方法进行总结时，应当十分注意回顾、分析所学知识是通过一种什么样的思维方式和角度攻克下来的，以领悟和发现最佳的学习思维途径。

（3）对学习方法之灵感火花的捕捉与提炼加工。在学习过程中，经常会有学习方法的灵感火花闪现，对这些灵感的火花应当及时予以捕捉，将其加工提炼成为可供求知的学习方法。如有的人针对作业经常错的情况，创设了“错题警示学习法”，具体做法是：广泛搜集学习中（尤其是考试中）出现的有代表性的错题，将它们依照不同的学科归集成类，分析它们出错的原因，将这些错误的解题思路作为一面镜子，经常照看，从反面来规范正确的学习思路。这种学习方法其可贵之处就在于捕捉到了大家学习当中司空见惯但却熟视无睹的错题的警示功能，将它升华为切实可行的学习手段。

第十章　工 具 书

书籍浩如烟海，知识无穷无尽。人们在读书的时候，经常会碰到这样和那样的困难，打开这些困难之门的钥匙就是工具书。借助于各种工具书就可以非常自如地在浩瀚的书籍、期刊、资料中获取知识。本章着重介绍如何使用工具书提高学习效果。

第一节　工具书的作用及种类

一、工具书的概念

工具书是指在学习或工作时可以作为工具使用的特定类型的图书。它是指根据一定的社会需要,广泛汇集某一方面或某一范围的知识材料，并按特定的编排方式和检索方法加以编排，为读者提供某一方面的知识或线索，供解决疑难问题或提供资料、线索的一种书籍。

工具书具有知识性、资料性和检索性等特点。所谓知识性，是说工具书收集传递的知识内容广泛，对于某一学科的知识，包罗万象，应有尽有；所谓资料性，是说工具书所收集的资料往往比较翔实可靠；所谓检索性,是说工具书收集的所有资料都是按照一定的科学方法组织起来，形成一定的知识系统，便于查找。

二、工具书的作用

(一)提供知识信息以解难答疑

参考工具书是集成度很大的信息库。因此作为情报源，它能迅速而简便地提供人们所需的知识信息，从而消除人们认识上的不确定性，起到解难答疑的作用。利用参考工具书可以找到读书门径，可以提供参考资料，可以掌握学术动态等。

（二）帮助读者提高思维效率

参考工具书不仅知识密集，而且十分便于人们查找、检索，通过利用工具书，可以用较短的时间、较少的精力获得大量的知识信息，从而使人们能更有效地去思考、学习与研究，提高思维效率。

实际上，工具书的作用是多方面的，看书学习碰到难词难字，不明白的成语、典故，要查字典；在工作、学习中，要了解国际、国内事实资料与统计材料，需参考年鉴、手册；研究问题、写作论文必须广泛地收集资料，常常借助于各种书目、文摘、索引、百科全书等。在编辑工作中，从事注释、校对、排版，更离不开工具书。对一个读者来说，要自学，要独立地从事科学研究，也必须借助于工具书。

三、工具书的种类

古今中外的工具书十分丰富，种类也很多，就其编撰时代来说，有古代、近代和现代之分；就其内容上来看，有自然科学与社会科学之分；就其文字来说，有中文与外文之分。但如按其功用与特点来分，一般把工具书分为字典、词典、百科全书、类书、书目、索引、文摘、年表、历表、年鉴、手册、地图、汇编及各类图谱等。就个人而言，并不需要了解所有的工具书，只要知道各类工具书的性质作用，以及碰到疑难问题，要查哪类工具书就可以了。至于能否熟练地掌握和使用，那是长期运用的结果。

第二节　常用工具书的使用方法

一、字典、词典的使用

字典、词典是语言文字的宝库，是用来汇集和解释单字、单词和词组的工具书。字典以解释字为主，主要说明每个字的写法（形）、读音（音）和意义（义）的；词典以解释词为主，说明词汇的概念、意义及用法。人们经常使用的有现代字典、词典。综合性字典、词典主要是为学习语文，学习一般性知识，解决阅读词语上的困难而编撰的，如《新华字典》、《同音字典》、《现代汉语词典》、《四角号码新词典》。查检普通综合性词

汇的词典有《辞源》、《辞海》等。《康熙字典》、《中华大辞典》是供人们查找难懂的古汉语的字、词用的。如想查成语、方言俗语的含义，在一般的综合性词典中解决不了，可以从《汉语成语小词典》、《现代汉语成语词典》、《汉语方言词汇》等专门词典中查找。专科性字典、词典则是专门收集各个学科专门术语，分别提供学习研究某一专业查找用的，如《简明哲学辞典》、《新闻学小词典》、《政治经济学辞典》以及自然科学各个知识门类的专门词典等。

要熟练地使用字典、词典，还要注意下列几个问题。

首先，要了解它的性质、内容和用途。各种字典、词典都是为了一定的目的编制的。因此，当利用它来解决疑难问题时，就要弄清它的编辑目的，它的内容和用途，以便确定是否需要翻查。一般地说，我们可以通过阅读工具书的序言、书后的跋、正文以及附录、补编等，了解该书的大概情形，例如编纂时间，所收字数和词目的范围，选词释义的原则和注音方法以及读者对象等。同时，还要了解各个字典、词典的长处和特点，以便互相补充，以此之长补彼之短。

其次，要熟悉它的排检方法。各种字典、词典都是按照一定的排检方法组织的，要想熟练地查找，就要尽可能多地掌握几种排检方法，这样就有可能熟能生巧，从而提高检索效率。各种字典、词典采用的排检方法是多种多样的，诸如部首排检法、笔画排检法、笔形排检法、笔画笔顺排检法、汉语语音字母排检法等。但在一般情况下，一部字典、词典都是以其中一种排检方法为主，组织排列正文，辅之以其他方法编排各种索引，以提供尽可能多的检索途径，供读者选择使用。在每部字典、词典的序言和范例中，对该书所采用的排检方法都会作详细介绍，并举出实例说明，这是学习掌握排检方法的好教材，使用时不要忽视。

再次，要掌握查找基本功。俗话说，熟能生巧。当我们了解了各种字典与词典的性质、内容和用途，熟悉了排检方法以后，就要求掌握查找字典、词典的基本功。这种基本功，有经验的人把它归纳为“六定六查”，也就是说，我们对所需查找的疑难问题，首先应该弄清楚该查哪种、哪类、哪一字典或词典，查该书的哪一章、哪一节、哪一目，这种定种、定类、定书、定章、定节、定目的过程就叫做“六定过程”。定了以后接着就要查，所以这种六定过程，实即六定六查过程。

二、百科全书的使用

（一）百科全书的特点

百科全书与其他图书不同，它是人类知识的总汇。它的根本特点就是包罗万象，门类齐全。它的内容上至天文，下至地理，旁及社会生活、科学技术、文化教育，举尽人类的知识，世上的学问无所不收。因此，人们把它与千百种字典、词典、手册、年鉴等工具书进行比较之后，把百科全书冠为工具书之王。百科全书博采群书，兼收并蓄，人们可以根据需要从中学到不同的知识。

在我国，像百科全书性质的著作称为“类书”。它把许多性质相同的材料从各种不同的书籍里剪裁抄录下来，然后分门别类地综合在一起，编辑成一套书。类书又像现代的资料汇编，它只是原封不动地照抄古书的材料，汇集在相同的部类里，供人们查找。类书所采集的资料包括历史事实、名物制度、成语典故、诗赋文章、名词解释，其内容之丰富、材料之广泛，列古代各类文史工具书之首。今天查考史实，查找成语典故、诗词出处，搜集资料或校勘、筹划时，类书仍不失为有一定参考价值的工具书。

（二）使用百科全书的注意事项

（1）出版者。因为出版者的声誉和经验，往往是判断百科全书质量的条件之一。著名出版家所出版的图书，出版态度一般都是严谨的。因而，在内容和形式方面，一般都比较好些。

（2）出版期。人类社会的发展，科学技术的进步日新月异。因此，新出版的百科全书，总比旧版的百科全书为好。因为它所反映的内容更接近于现实生活。在利用百科全书时，应尽可能采用新版本。

（3）编著者。百科全书的编著者一般也是各个学科造诣较深的专家。因此，往往可以从各篇论文的执笔者反映出一部百科全书质量的高低。在利用它时，只要了解了编著者，也可以从一个侧面判断其论文的价值。

（4）排列。百科全书自 18 世纪以来，在编辑方法上有过很大变化。过去主要采用分类编排法，而今主要采用字顺编排法。为了向读者提供

更多的检索途径，往往编制有多种索引等辅助工具。在使用时，要注意从书的序言或说明里了解具体的查找方法，以便用最快的速度查找到所需条目。

三、书目的利用

书目是历史上出现最早并且使用最普遍的一种检索工具。它是图书目录的简称。书目资料是图书文献的线索，是搜集资料的源泉，也是掌握文献的一个捷径。读者借助于书目资料，不仅能迅速地获得图书文献的线索，找到适合需要的图书资料，而且还将顺利打开通向图书世界之门。

（一）书目的种类

（1）国家书目。如《全国总书目》、《全国新书目》、《四库全书总目提要》等。

（2）图书馆目录。它是指图书馆和情报部门的文献馆、资料室等对本单位实际收藏的书刊、文献资料全面登记的一种书本和目录。这是提示和反映一个图书馆的馆藏目录。一般都有三种目录，即分类目录、书名目录和著者目录，有的还有主题目录。

（3）专题文献目录。这是根据生产、科研和教学的迫切需要，围绕某些专门课题而编制的目录，如《中国通俗小说书目》、《元代杂剧全目》等。

（4）古典书目。如我国古代出版的《崇文总目》、《艺文志》、《经籍志》等。

（5）出版社与书店书目。这是报道书刊出版情况比较及时的书目。如我国新华书店与图书进出口公司所发行的新书征订目录或新书预告、出版消息等，均报道了国内外即将发行的书刊。由于这类书目是赶在书籍出版的前面，因此，利用这种目录可以及时了解某个主题或学科发展的动态。

（6）联合书目。它是汇总若干图书馆或其他收藏单位所藏文献的目录。它可以免去读者分别查阅各馆藏书目录的麻烦，从而扩大图书文献取得的范围，如《中国丛书综录》和《全国古籍善本书总目》等。

（二）书目的利用

那么，作为一个学习者，应该具备哪些起码的目录学知识呢？一般地说，至少应该了解目录的类型、各类型目录的编制方法和特点；了解与本专业有关的目录有些什么，它们的使用对象、选录标准、编排体例等；了解各个书目的优点和缺点，以及它们之间的相互联系。

四、索引的利用

索引是将图书报刊资料中的篇名、作者、出处、页数等分别著录，按字顺、分类或主题等方式排列，专供人们查检各种事物和问题的线索的检索工具。从利用图书馆的角度说，善于利用索引这个检索工具查找文献资料，可以更好地利用图书馆的藏书。

索引的特点集中地表现为它能将散见于不同图书、报纸、期刊等出版物中的各种内容分门别类地反映提示出来，使读者免去从头翻检的时间，可以迅速准确地查找利用文献资料，从而可以更充分地发挥图书、报纸、期刊的作用，提高工作效率。但是利用索引应注意以下几个方面。

首先，要了解索引的类型、出版情况和性质特点，这样，当你需要查找某项文献资料时，就能迅速确定应利用哪类、哪种索引，从而做到方向明确，有的放矢。

其次，要熟悉索引的排检方法。如果知道索引内容项目的排列方法，也就掌握了索引的查找方法。一般来讲，索引的排列方法主要是两种，一是分类排列法，二是字顺排列法。如索引是按分类排列，就可以查“分类目录”，按类查找，顺藤摸瓜。

最后，要善于利用索引书中的说明和附录。一般地说，凡是单独成书的索引都编写了简明扼要的绪言以说明编制的目的、使用对象、文献资料收入的范围等内容，这些对读者来说是必须了解的。

第十一章　资料的积累和运用

积累是继承前人和他人的研究成果，因此，积累的过程也是学习的过程。如果平时善于积累资料，并分门别类储存起来，需要的时候就十分方便。

第一节　资料积累的原则及方法

一、资料积累的基本原则

(一)围绕主题，进行积累

第二次世界大战时，曾有这样一件事。当时，英国作家雅各布发表了一本震动全球的小册子。其中详细地叙述了德国军队的组织机构，各军区的概况，参谋部人员部署的情况，以及160多名指挥官的姓名和简历，甚至连当时刚刚成立不久的装甲师里的步兵小队，也披露出来了。希特勒看到国家的军事机密被揭露无遗，大发雷霆。德国的情报机构千方百计把雅各布从英国绑架到柏林，盘问他，是谁向他提供的情报。雅各布却淡淡地回答道："我的全部材料都来自德国的报纸。"原来，雅各布一直细心地阅读德国的报刊，对其中军事方面的材料点点滴滴都摘记下来，甚至连某位将军的婚礼也不放过。他把这些众多的材料分类编排，经过分析、比较、推断，结果就构成了一份德国军队组织状况的完整资料。

由于雅各布在阅读德国报刊时紧紧围绕着军事这个主题积累材料，才写出了轰动当时的德军机密。当然，在选择课题上，可以根据自己的兴趣与爱好，研究一位名人，研究一部名著或者是研究某一门学科的某一点等。

在现实生活中，有很多人为研究鲁迅而收集资料，研究他的思想、艺术、风格等，在这方面出现了很多专门的人才。研究《红楼梦》的人

就更多了，有的成了“红学家”。

由此可见，一个人在进行资料积累时一定要围绕着一定的主题展开。只有主题明确，才能有的放矢，有所钻研，有所创新，有所收获。

（二）要有持之以恒的精神

积累材料不是一朝一夕就能完成的事，没有勤奋精神是一事无成的。

曹雪芹在写《红楼梦》时，即使外出也是纸笔不离身，每遇所闻有益，或偶然触发之体会，便立刻记录下来。他的作品之所以成为经世不衰之力作，不正包含了作者“十年辛苦不寻常”的资料积累之功吗？

法国名作家儒勒·凡尔纳，在他40年的创作生涯中，竟写下了100多部科学幻想小说。人们无不惊奇他巨大的创造能力，并想探索这位天才创作的源泉。这个谜在他死后终于被发现了，人们从他的书房中找出了他亲手摘录的笔记就有2万余本。

他们的勤奋筑成了他们的成功。俗语说得好，“冰冻三尺非一日之寒”。积累知识也非一日之事，一定要养成习惯，持之以恒，才会有所收获。

（三）要注重全方位收集和处理资料信息

现代社会像一部高速运转的机器，信息铺天盖地，书籍报刊与日俱增。特别是计算机网络系统的开发利用，使得资料的储存、加工、传播和利用更加容易实现。这就要求我们要广泛地关注各个领域，不仅要有选择地积累，同时要随时随地注意浏览各种信息。

记得1965年全国高校招生政治试题中有这样一题：什么是一分为二的观点？试用一分为二的观点解释一件事物。此题并不难解答。可以举现实生活中的例子，也可以举政治色彩非常浓厚的事例。笔者恰在进入考场的前一天，在火车站候车室的阅报亭上，浏览了一篇“用一分为二的观点看帝国主义既是纸老虎，又是真老虎”的文章。于是圆满地解答了此题。事过多年，现回忆起来自己感到十分欣慰。可见“处处留心皆学问”的道理是多么深刻。

二、资料积累的方法

不积细流，无以成江河，知识亦如此。积累是继承前人和他人的研

究成果，因此，积累的过程也是学习的过程。当积累达到一定的广度和深度时，自己就可能有所创造和发明了。有些人读了不少书，但没有把有用的东西及时记下来，一旦想要用的时候东找西找，十分被动。如果平时善于积累所学的知识，并分门别类储存起来，需要的时候就能信手可得。

积累资料的方法因人而异，但基本形式却不外乎笔记、剪辑、购书三类方法。

（一）笔记

笔记的形式多种多样，可以写在书上也可以写在本子上；可以摘录也可以写心得。一般常用的有以下几种。

1. 批注式

（1）在书上做记号。边读边做记号，这是最常见、最简单、最方便的一种笔记方式。在读书的过程中，按照自己所确定的读书目的，凡是自己认为重要的字、词、句、段、篇，可以划上各种号：如直线（________）标明比较重要的内容；曲线（～～～）表示特别重要的内容；加重号（......）表示关键性的字；惊叹号（！）表示对精彩语句的欣赏；问号（？）表示对某些观点的疑问；几个三角号（△）提示一段文字中并列的几个观点……还可以根据个人的习惯，设计其他的记号。

做一个记号，可能只用两三秒钟。但这样边阅读边做记号，就可以把注意力高度集中起来，达到提高阅读效率的目的。同时，第一次阅读时做出的记号还可以作重读和复习时的提示。例如，朱熹读书时喜欢用各种彩笔做记号。他初读时，把有体会的地方用红笔画出，以后再用黄笔勾画，三四番后，又用黑笔勾画。他说这样就能“渐渐向里寻到精英处”。

（2）在书上写批注。批注，顾名思义，“批”就是“评语”，“注”就是“解释”。写批注就是在阅读书籍时，把自己的看法和体会写在书的“天头”、“地脚”或空白处。

谈到写批注，有人总认为这是一种班门弄斧、狂妄自大的行为。其实，在追求知识和真理的道路上是人人平等的。写书是为了总结出经验，供他人学习和研究。读书既是学习，又是审查书中总结的经验是否正确。有了这种态度，就可以真正学到你所需要的知识。列宁在看书时，就很

喜欢用这种方法，常在书上注有“注意”、“对”、“辩证的精华”之类的提示性语句。毛泽东青年时期读过的德国鲍尔生《伦理学原理》，全书有十余万字，但在书的空白处，毛泽东的批注竟有一万两千余字。毛泽东对全书逐字、逐句用朱墨两色的毛笔圈圈点点。遇到他认为观点正确、文字优美的地方，他批注上“此论颇精”、“此言甚合我意”；有些地方认为不对，他就画“×”或批上“不通”、“荒谬”之类词句。在长达一万两千余字的批语中，更多的则是联系中外历史上先人的学说，进行分析、综合与评论。

2. 摘录式

读书时把对自己有用的资料摘录下来，这是写读书笔记最基本的方法。我们在阅读过程中，总会发现书籍、报刊、调查报告、文书档案中，与自己学习钻研有关的思想观点、事实根据、原始材料等，这时我们就要把它摘录下来。这种摘录有两种方法：一种是照抄原文，一种是“提要钩玄”。照抄原文就是不动原文一个字，甚至标点符号也一点不动地抄录；“提要钩玄”是指从大段文字中抽摘出一段重要的文字，中间有一小段略去不抄，可加省略号（……），但要注意在选摘时不能断章取义。

不论采用上面哪种摘录法，我们在摘录时都要分门别类、有重点地摘抄下来。要保持原文观点、论据的完整性；人名、地名、数据等应严格核对，避免抄错；每一条文还应注明小标题、出处、日期，以便查找。这样东摘西抄，日积月累，你就可以有一部自己实用的“活字典”了。

有些朋友可能会提出这样的疑问：书是自己的，还需要花时间去摘录原文吗？我国著名史学家吴晗给了我们一个明确的回答：“要抄，同样要抄。”“要说书籍，恐怕我的书籍比你们的哪个都多，几十年来，我摘抄的资料有不少都是来自我自己的书籍、报刊。要知道，摘抄绝不是一项简单的、机械的抄写工作，而是极其重要的学习方法。每抄写一遍，就更加巩固你的记忆，加深你的理解，激发你的创造。”

3. 概要式

概要式读书笔记与前两种笔记方式有所不同。前两种主要用于提示、质疑或积累某些材料，不一定很系统，而且可以随时阅读随时批注、摘录。而后者主要是在一篇文章或一部书读完之后，回忆思考，理出概要，

使它在我们的大脑里留下一个比较完整、系统的印象。

写这种概要笔记，往往是用概括的语言介绍书中的主要内容、主要特点，还可以写出自己对这些要点的看法，对于某些精彩的话也可把它摘录下来。

大文豪苏东坡就很喜欢用这种方法来积累材料。相传苏东坡被贬居黄州时，每诵读《汉书》必亲做提要，他第一步先抄一段，第二步以三字为题，第三步则以一字为题。后来，朋友们向他借阅《汉书》时发现只要提出一段的首字，苏东坡就能背出数百言来。

概要式笔记对提高读者的综合、归纳能力是一种很好的训练。做这种笔记应注意：提纲要全面，条理要清楚，叙述要简略。要有最适当的叙述形式和最简明精确的措词，要使这些话恰如其分地反映该书的内容、特色。同时在笔记中还应指明原书的得失和参考价值，以备需要时查找。

4. 心得式

心得式笔记也可以称作“随笔”。它和前几种读书笔记又有所不同。它是在读完一书一文，仔细回味后真正有所得的时候再写的。对于内容和方式也没有什么限制，可以对原文综合评论，也可以对原文中的某些观点加以分析和发挥；可以对原文提出批评和商榷，也可以把原文的内容、观点与其他同类文章加以比较，写出自己的认识。可以这样说，心得式笔记是较为高级的一种笔记，可以是札记，旁征博引，辩证考订；也可以是体会，引申阐发，借题发挥。总之，它是侧重于自己读书时的感受，不妨写得超脱一点，不要受原文的拘束，尽可能捕捉住自己阅读时的感触、印象。哪怕是一得之见，也写下来。别小看这一得之见，它往往是我们思考的起点，许多人就是从这一得之见中逐渐深入，慢慢地组成有价值的作品和精致短篇的，如茅盾的《读书札记》，沈括的《梦溪笔谈》等。

上面介绍了四种做笔记的具体方法，但做笔记又离不开一定的书写方式，下面再介绍一下这方面的做法。一般来说，读书笔记的书写方式可以采用笔记本、活页纸、纸条、卡片几种。从使用角度来看，笔记本资料相对集中但却眉目不清，等到想用时，要费很多时间去查找；活页纸、纸条却又存在不易保管的缺陷。相对来说，卡片的优越性更多一些。它具有灵活，便于分类、添补、保管，查找方便等优点。

以下重点介绍如何制作卡片。

根据资料的重要性和需要程度来决定制作不同类型的卡片。

索引卡。看过某本书或某篇文章，觉得对自己有用，此类材料可以做成索引卡。索引卡应依次标明书名或文章题目、作者姓名、版本、页码、拟用的起止段落或文章见报刊的日期等。

文摘卡。如果在阅读过程中发现资料非常重要，不管你有还是没有这本读物，你都应该摘其重点制成文摘卡。它可以作为原始资料供学习研究引证之用。每张卡片要摘抄一个主题词，并要注明资料来源出处。

心得卡。在阅读中的心得体会、问题探讨、文章质疑、文章纲要等，都可以制成心得卡。随着学习认识和研究的不断深入，会产生更新的见解，又可在此基础上做出新的心得卡。

不论是做文摘卡还是做索引卡、心得卡，在制作过程中都应注意以下几点：

第一，每段资料要有题目，指出这个资料是属于什么问题，便于归类、查找。

第二，抄录的内容要有所选择。在小小的一张卡片上，不可能详细抄录整篇文章，只能选取关键性问题。

第三，卡片要注明资料的来源：书名、作者、出版日期、出版社。如果是报刊上的资料，则要注明报刊名称、日期，便于引用时核对。

第四，卡片积累多了，放入卡片盒中时，要有分类导片。导片略高于一般卡片，上面写上目录，便于查找。

第五，卡片要定期整理。在整理过程中，一方面可以使分类更加合理，便于自己查找、使用；另一方面也是对卡片内容的复习。

（二）剪辑

在现实生活中，我们总会订阅一些报刊、杂志。在平时的阅读中，我们总会发现在这些报刊、杂志中有一些资料是反映当前最新的学术动态、最新的研究成果，或者有一些与自己积累主题相关。此时，我们就可以把这些与自己学习研究中所需要的有关资料随时剪下来，贴在本子上或卡片上，然后分类保存，以备不时之需。在剪贴的过程中，要注意在粘贴的空白处注明此材料的出处与日期。

此种积累资料的方法既省去摘录的时间，又可以通过分类便于使用查找，是我们所采用的最省时、省力的积累资料的方法之一。

（三）购书

我们在学习知识的过程中，发现总有一些书籍是基础书籍、工具书，它们在学习、研究过程中是经常使用的，必不可少的。对这一类书一定要买回来，以便自己随时翻阅或反复精读时眉批、加注、提要。至于其他一些参考书目或陶冶情操等的书，可以视自己的经济能力而定，不必勉强购买。若实力允许多买一些书，可以为自己营建一个“家庭书库”，便于学习、使用。当然，那种见书就买的做法也是不科学的。书应随着研究的不断深入而逐步添置。只有根据需要买来的书才会感到有用，因而才会重视它，充分发挥它的作用。

第二节　资料的整理和运用

读书的目的不单在于占有知识，更重要的是应用。为了使自己所积累的知识用起来得心应手，我们就要对积累的材料进行整理分类，以提高它的使用效率。

一、随时进行整理分类

随时进行分类整理可以使自己的分类越来越科学，越来越便于查找，从而提高使用效率。分类可以根据个人学习研究的题目或者更具体的要求进行。应当事先拟定一个分类提纲，先将资料分成若干大类，再将大类分出若干小类，逐步地可以越分越细、越分越具体，这样便会自然形成按一定逻辑顺序排列的资料系统。在这一方面门捷列夫给我们做了一个好榜样。他藏书多达一万余册，均按自己的分类使用法放置得井井有条，便于查找。同时，他又订阅了许多杂志，为了把这些反映新动态、新成果的资料消化、掌握、使用，他竟不厌其烦地一本本拆开来，按照自己的研究系统分门别类，重新装订成册，然后再用卡片做上标记。他使自己的藏书和各种资料与研究内容十分有条理地融为一体，工作起来非常得心应手，使资料真正地成为他的“驯服”工具，为他的研究提供服务。

二、经常翻阅使用

笔记不能只记不看，因为积累的目的并不是把资料当成摆设，而是把积累的资料当成学习、研究的工具来使用。经常翻阅自己积累下来的笔记和卡片，能够使自己清楚地掌握自己学到了多少知识，这些知识可以为自己所学习、研究的哪些主题提供帮助。通过翻阅还可以使自己清醒地看到哪些观点已陈旧过时？哪些资料又是反映最新动态？哪些资料是有价值的，是值得探讨、研究的？

总之，从整理的角度来说，经常翻阅资料可以发现分类不科学的地方，把它们重新归类，使自己积累的资料日趋科学化、系统化；从知识运用的角度来说，可以使我们运用对比、分析的研究方法查漏补缺，把发现不足的地方补上，把新的研究内容添加进去。这样你的资料便成为活材料了，你会感到它们就像一个个会说话的工具，当需要解决、查找什么问题时，它都会帮你找到答案。

三、使各种资料与自己的学习研究有机结合起来

在实际学习过程中，我们应当处理好学习、积累资料与研究或应用之间的关系，它们之间是一个由量变到质变的过程。只有不断地学习，才可能丰富知识、占有资料，而占有、积累资料是研究的必要条件，这就是量变的过程。通过潜心研究，将知识转化为自己的成果，并应用于现实中，这就实现了质的飞跃，也是读书、积累、研究的至高境界。在新的成果面前，不能止步不前。世界在运动，万事万物都在发生变化，新的领域仍需要我们去探索，因此我们又要回到新的量变过程中，学习、积累、研究，并寻找下一次的质变。知识就是这样在这种螺旋式的趋势中进步发展的，这就更需要我们把知识的积累与运用有机结合在一起。

第十二章　学习动机 学习兴趣 学习意志

学习和其他活动一样，仅有需要及其感性体验（愿望、意向）是不够的。为了实现学习活动，不仅要有学习的需要，以及一定的激起这种需要的动因，以使其潜伏状态转为活动状态；同时还需有满足需要的对象，才能把活动引向一定的方向。

在学习活动中，凡是使学生趋向于学习的心理因素都可以成为学生的学习需要，非智力因素就是这种影响和制约学习过程和效果的重要心理因素。因此，我们应该正确认识和把握非智力因素在学习过程中的作用，培养和激发学习动机、学习意志和学习兴趣，从而提高学习质量和学习效率。本章将着重介绍学习动机、学习意志、学习兴趣。

第一节　非智力因素概述

一、非智力因素的概念

非智力因素的概念有广义和狭义之分。从广义上来说，非智力因素是指人们在进行各种活动时除智慧以外的一切心理因素，它主要由动机、兴趣、情感、意志和性格、气质等基本因素组成。具体包括成就动机、求知欲望、学习热情、责任感、荣誉感、义务感、自信心、自尊心、好胜心、坚持性、自制性和独立性等内容。大量统计资料和有关专门调查充分证明，非智力因素所包括的诸因素在科学创造、学生学习中具有十分重要的作用。因此，无论是科学家的发明创造，还是我们学生对人类社会历史经验和知识的继承和学习，无一不体现着非智力因素的作用和影响。

二、非智力因素对于学习的意义

（1）非智力因素参与学习活动，能使我们的学习活动得以坚持下去，

取得最后的成功。这样，就必然会促进个体智慧的发展。例如，兴趣往往会唤起人们废寝忘食地钻研某一课题的决心和毅力，从而开发出个体自身的智力潜能。又如，一个头脑反应较慢，但有耐心和恒心的学生在坚持不懈的努力中会取得好成绩，同时他的相关学习能力也会在这种刻苦学习的过程中得到相应的提高。

(2)非智力因素能够弥补我们智慧能力上的某些弱点。古人常说“勤能补拙”，“笨鸟先飞”等，都很好地说明了这一点。如我国清代著名学者章学诚，以著《文史通义》这一辉煌巨著而被后人称颂不已。但他年轻时却读书呆滞，每天读百把字都感到吃力。可他用“人一能之已百之，人十能之已千之”的苦功而学有所成。孔子的学生曾参智力一般，但他通过勤奋努力，终于由他把孔子的学问传了下来。著名文学家、诗人郭沫若说过：形成天才的决定因素应该是勤奋。古往今来有成就的人并不都是天资高的人，他们的成功往往在于勤奋。可见培养学生的非智力因素，是提高学生学习效率的极其重要的条件。

三、非智力因素的作用

非智力因素是一个有机的整体，具有一定的结构和功能，它是以其整体的相互渗透来影响一个人的学习过程的。

(一)动力作用

非智力因素就像一个动力系统，无论是学习兴趣，还是学习动机、情感体验或意志状态，都起到了推动学习的作用。动力作用主要是凭借非智力因素中动机因素而实现的。动机是发动行为以达到期望目的的内部心理推动力，它是发动或抑制我们行为的一种内在原因。

(二)定向作用

非智力因素能够帮助学生选择学习目标。任何活动的开展都是从一定的动机出发，并指向一定的目标。学习活动也不例外，学习目标的确立与非智力因素有着密切关系。以兴趣为例，有的学生喜欢数学，有的学生喜欢英语，有的学生喜欢计算机等，显然是由兴趣所引起的定向作用。所以，一个学生愿不愿意学习，或学习到何种程度，往往不是由智力因素来决定，而是由非智力因素来定向的。

（三）引导作用

非智力因素能把我们的学习活动引向既定的目标。这就是说，当一个学生产生了某种学习动机并确立了某种学习目标以后，学习行为之所以能达到预定的目标，完全依赖于非智力因素所发挥的引导作用。非智力因素的这种引导作用可以增强学生学习的积极性和主动性。如果一个学生在学习过程中，总是依赖别人的督促、帮助，那他就不能主动、积极、有效地进行学习。

（四）维持作用

维持作用是指学生在学习中，非智力因素可以激励、支持学生始终如一地从动机走向目标。这种激励和支持作用的具体表现就是使学生具有能坚持不懈、努力到底的恒心。学习是一种艰苦的脑力劳动，没有顽强的意志、坚韧不拔的毅力，是无法获得成功的。荀子说："锲而舍之，朽木不折；锲而不舍，金石可镂。"非智力因素的维持作用指的就是这种"锲而不舍"的精神。

（五）调节作用

非智力因素的调节作用指的是在学习活动中，非智力因素能控制和支配学生的学习行为，能适时增强或削弱自己的心理和生理动力，使学生当行则行，当止则止。在学习中正是因为非智力因素的这种调节作用的存在，才使那些有良好的非智力因素的学生能保持正确的学习态度，在成功面前不沾沾自喜，在失败面前不丧失信心，及时、正确地调整自己的心理状态，以适应学习情境。相反，一个具有不良非智力因素的学生，由于缺乏这种调节作用，不能根据学习情境的要求，适时地调整自己的心理和生理状态，往往表现出不珍惜时间、不能合理地支配时间和精力，缺乏自我分析、自我督促、自我矫正的自觉性，经不起学习中的失败和成功，缺乏刻苦学习的耐心和决心。

（六）强化作用

一个人在学习过程中，由于内、外部原因，有时会表现出疲劳、松懈、漫不经心、索然无味、不求上进，这就有赖于非智力因素的强化作

用予以克服。如在学习过程中，要经常地在教师的指导下，对自己进行正确评价和归纳，学会自我暗示，使自己在学习中充分体验到成功时的愉快情绪，认识到学习是一种可以获得愉快情绪的活动，从而“为学所乐”，自觉地克服上述不利于学习的行为特点，以旺盛的精力、饱满的热情和锐意进取的精神，投入到学习活动中去。

（七）创造作用

学习的目的是为了创造，创造活动的核心是创造力的培养，非智力因素的诸方面是激发创造力的重要心理条件。许多卓有成就的科学家都承认非智力因素的创造作用。美国的研究者对1000名科学家的成长道路进行了问卷调查，结果90%以上的人都肯定了非智力因素在自己成长中的创造作用。只有具有良好的非智力因素的人，才有可能进行卓有成效的创造活动。

因此，非智力因素中动机、兴趣、意志等诸方面对学习能产生相当大的影响，学生和教师都应引起足够的重视，以便有意识地进行非智力因素培养，并最终取得学习上的成功。

第二节　学习动机

学习和动机是紧密相联的。动机对学习的作用大体有三：其一，引起学习的兴趣和需要；其二，确立学习的目标，并激发个体达到目标的愿望；其三，促使个体领悟科学知识的意义与价值，并专心致志地去学习。学习者应从以下几方面确立正确的动机。

一、远景性动机与近景性动机相结合，明确学习目标，培养学习的自觉性

（一）认识学习的社会意义

对人类来说，学习是人们生存和发展的首要条件。比如军校学员，士官，他们的学习关系到军队现代化建设与发展的大事，学习是为了掌握本领，提高素质，为将来献身国防事业、能熟练操作武器装备的伟大实践打好基础。如果你看到自己肩负着未来的重担，并以此作为学习的

远景目标，那你的学习肯定就会有主动性。

（二）个体发展的意义

不能忽视近景性动机与个体的具体活动本身的需要，也就是要把长远的目标与近期的目标结合起来。比如，有的学生是为了应付教师的检查提问而复习功课，有的是为了获得教师和队干部的表扬和奖励而学习，有的是为了维护集体荣誉而学习等。这些都是由近景性动机引发的个体学习活动，尽管具有一定的局限性，但也是十分必要和有效的。

（三）明确各门课程的具体学习目的

在院校学习阶段所开设的各门课程，其价值不仅是为了让你获得某种技术手段，或在实际中应用，更重要的是为了加强个人的修养，充实自我和愉悦身心，丰富自己的精神生活，获得个人的全面发展。

二、培养自己的兴趣，不断引起学习的需要

古今中外卓有成就的人无不对自己所从事的事业有强烈、浓厚的兴趣。一个人一旦对某种活动产生了兴趣，就能提高这种活动的效率，对学习生活亦是如此。很早以前，孔子就曾说过“知之者不如好之者”。浓厚的兴趣会使个体产生积极的学习态度，不断引起学习的需要，推动你兴致勃勃地进行学习。一个对某一学科产生强烈而稳定兴趣的学生，就会把这门学科作为自己的主攻目标，自觉地克服困难，排除干扰，大胆探索。美国生物学家罗特说：在科学上，设想的主要职责与其说是“真实”，不如说是有趣且有用。一旦对科学产生了兴趣，其所激起的学习和探索的力量是无穷的。

三、及时了解努力的结果，不断强化自己的学习愿望

及时了解自己的学习结果，可以加强进一步学习的动机。因为知道学习结果后，能看到自己的进步，得到成功的心理满足，享受一种积极的情绪体验，从而提高学习热情，增加努力程度。因此，心理学家盖茨说：“没有什么东西比成功更能增加个人的满足感了；也没有什么东西比成功更能鼓起个人进一步追求成功的努力了。”知道学习结果后，才能发现自己的不足，激起上进心，克服缺点，改正错误，争取更好的成绩。

四、要正确对待学习中的成败

学生在学习过程中总会有成功的喜悦，也会有失败的苦恼。正确的态度应该是面对成功，不骄傲；面对失败，不气馁。正确分析成功的原因，以便能继续保持下去；正确分析失败的原因，以便知道自己的不足之处，并能纠正。要树立一种信念：只有努力才有可能成功，不努力注定要失败。把成功归因于自身内部因素，这样可以使自己体验到成功感和有能力感，进一步增强今后承担和完成任务的自信心；同时，也要防止将失败归因于自己的能力不足，这样会严重挫伤自己的学习积极性和自信心。

五、利用外部条件，激发内在动机

外部条件在心理学上称为诱因，美国心理学家赫洛克的实验表明，它对诱发学习动机非常有效。

自我奖励可以调节自己的学习情绪。在某一时期里，你可以给自己制定一定的学习目标，达到后受奖，达不到受罚。这不但可以提高你的学习动机，也增加了生活的情趣。

竞赛也是激发学生学习动机和提高学生学习质量的一种有效手段。通过竞赛活动，学生的成就动机会更加强烈。对学生来说，你可以有选择地参加一些竞赛，把自己置身于更广阔的背景下，从中看出自己的优势和不足，进一步明确自己学习的目标。当然，也可以把自己的今天与昨天相比，从而真正体验到“太阳每天都是新的，而我自己每天也都在成长”。

六、适度调节动机水平

研究表明，在一定范围内学习动机与学习成绩呈正相关，也就是说，成就动机和志向水平较高的学生，一般来说学习成绩也较好。特别是在智力水平相当的条件下，学习动机强的学生比学习动机弱的学生成绩要好。但是，我们也常看到一些平时学习非常好，求知欲望很强的同学在真正的考试中名落孙山。类似这种现象生活中也比比皆是：运动场上，运动员求胜心切而痛失奖牌；书画家临场挥毫泼墨，越想展示自己的最高水平越容易出现败笔……究其原因，就在于他们的动机太强。心理学

家认为，动机水平与学习效率并非完全成正比例关系。适当的学习动机对学习是有益的，而过强的学习动机反而有害。例如，注意力的集中程度在很大程度上与动机有关，动机越强，注意力越集中。但对某一内容的高度注意又是以对其他内容不注意，即注意范围狭窄为代价的。因此，由过强的学习动机引起的注意力高度集中，对于学习，特别是对于要求有较广泛注意范围的复杂学习来说是不利的。

另外，过强的学习动机一般都会引起较强的紧张，甚至焦虑的情绪。尽管适度的紧张是完成学习任务的必要条件，但过度的紧张、焦虑则会削弱、降低学习效率。

通过上述分析，我们发现，要使自己的学习保持较高的效率，就要保持一个最佳的动机水平，过高或过低都对学习不利。因此，对每一名学生来说，调整强度，把它控制在一定的范围内，是十分重要的。

第三节　学习兴趣

爱因斯坦说："兴趣和爱好是最好的老师。"它是学习的动力，往往使人废寝忘食。相反，如对学习没兴趣，把学习看作是一种负担，一件苦差事，甚至一拿起书来就头痛、犯困，当然不会有好的效果。

五线谱上的"小蝌蚪"在音乐家眼里，是具有生命的。所以他们演奏乐曲时会如醉如痴。

枯燥的阿拉伯数字和运算符号，烦琐的数学定理和计算公式，在数学家的心目中，同样也是有生命的，他们可以通过其交流自己丰富的想象，展示自己闪烁着智慧火花的思维，从而促使他们在这个领域中孜孜追求，走向辉煌。

兴趣——热爱——全身心地投入，这是成功者夺取辉煌成就的共同轨迹。

大家都熟知的白求恩大夫，他来中国之前已经是北美著名的胸外科专家了。他在医学上的成就和他少年时期的兴趣爱好是分不开的。他 8 岁时就开始搞解剖实验，解剖苍蝇和鸡骨头。有一次，家人都出去了，白求恩一个人在家里又搞起解剖来——他细心地从刚煮过的一条牛腿上把肉切下来，弄得满屋子都是刺鼻的气味。这时，母亲进来了，吃惊地问他干什么？他回答说："我要把肉弄下来，好察看骨头，可以做成很好

的标本。”少年时期的兴趣和爱好，把白求恩引向科学道路。后来他把全部的热情和智慧都凝聚在学业上，凝聚在医学上，凝聚在手术刀上。

那么，怎样才能使自己对学习产生兴趣呢？

一、树立高尚的理想和远大奋斗目标，培养求知欲

培养兴趣的最根本的一点就是要有高尚的理想和远大的奋斗目标。斯大林说过：伟大的热情产生于伟大的目的。数学家沈元在中学教学时，曾指出：“自然科学的皇后是数学，数学的皇冠是数论，歌德巴赫猜想是皇冠上的明珠。”正是这些催人奋进的话语，在少年陈景润的心中播下了崇高理想的种子，激励他以浓厚的兴趣、顽强的意志去夺取数学皇冠上的明珠。由此可见，当一个人的兴趣与其远大理想结合起来时，将会产生巨大的精神力量。

二、丰富自己的生活，培养好奇心

变幻莫测的世界会极大地激发人们的好奇心和探索兴趣。苏霍姆林斯基说：“自然界的万物，它们的关系和相互联系，运动和变化，人的思想，以及人所创造的一切——这些都是兴趣取之不尽的源泉。但是，在一些情况下，这个源泉像潺潺的小溪，就在我们眼前，你只要走近去看，在你面前就会展示一幅令人惊慌的大自然的秘密图画；而另一些情况下，兴趣的源泉则藏在深处，你得去攀登、挖掘，才能发现它；而很常见的情况是这个‘攀登’、‘挖掘’自然万物实质及其因果关系的本身，就是兴趣的重要源泉。”有了牛顿对苹果落地的好奇，瓦特对水沸时水壶盖跳动的惊奇，才导致科学上的伟大发现——万有引力定律和蒸汽机的发明。科学发现离不开好奇心，而好奇心就是兴趣的先导。

三、通过尝试而激发兴趣

首先，动手操作能启迪我们积极思考，引起学习的兴趣。如上实验课，亲手去做一做，试一试，通过制定操作规程、调试仪器设备、观察实验现象到记录、分析实验结果等，为理解一些抽象的理论提供一些感性知识。从实验操作中去体验发现真理的惊奇、对探求对象的迷恋、获得知识的满足等，从而使自己对学习产生兴趣。

其次，要积极主动地参加丰富多彩的课外活动，如组织家电维修

小组、计算机开发小组、数学兴趣小组、英语兴趣小组等，在活动中发展自己的学习兴趣。如有的学生在参加某一小组活动中，要解决某一具体任务，他不得不运用所学知识去解决，这样就能不断地提高学习兴趣。

四、培养兴趣的稳定性

我们经常看到，有的同学易受其他人或社会环境的干扰，一遇到困难就打退堂鼓。虽然他们有时也会为某些学科所吸引，产生兴趣，但他的兴趣却是短暂的。

稳定的兴趣对完成复杂而艰巨的学习任务是十分必要的。兴趣稳定往往能使人发现别人未能发现的东西，掌握别人难以掌握的知识和技能。唐朝有个书法家怀素，对书法颇有兴趣，终日练字，久而久之，窗外写坏的毛笔堆成了小丘，人称“笔冢”。可见，他的兴趣是多么的专注。在从事某种断断续续的工作或历时很长的工作时，这种稳定的兴趣尤其重要。否则，很可能中途夭折，最终一无所成。

五、要感兴趣地去学好每一门课

学生总是对有些学科有兴趣，而对另一些学科没兴趣，这也是很正常的事。但为了今后的工作，为了知识的系统性，有些没兴趣的课程也要学。面对这种情况怎么办？科学家西·索洛维奥克的实验做出了回答。他提出开展“满怀兴趣地学习”实验设想，鼓励学习者来进行实验：你对某一门学科不感兴趣，那就请你坐下来，充满信心地想象这门课是非常有趣的，现在开始就要学好这门课，并设想在这门课中一定能获得无穷的乐趣。实验表明，这个方法非常有效，你也不妨试一试。

第四节　学习意志

所谓意志是人们为达到既定目标，自觉地去克服困难，不断地调节、支配个人行动的一种心理过程，是人的主观能动性的突出表现形式。

意志在人的学习、工作和生活中具有重大意义。人们正是因为有了意志，才能在改造客观世界的同时改造自己，才能在艰难困苦的环境中自激自励，坚韧不拔，直到辉煌的顶点。古往今来，诸多革命烈士、名

医圣手、文化巨匠、学者楷模等，无不是意志的强者。如我国老一辈无产阶级革命家毛泽东、朱德、周恩来等在长期的革命斗争中，就是依靠那种星星之火可以燎原、坚信前途光明的坚强的革命意志，历经千难万险，终于取得了革命的成功，建立了新中国。马克思写《资本论》整整花了 40 年工夫，李时珍写《本草纲目》花了 27 年，歌德写《浮士德》花了 60 年，其间的艰辛可想而知。

许多问题不是因为能力不够，而是因为缺乏毅力，或者说意志不够坚强而导致失败的。每个人都有惰性，摆脱惰性的重要因素就是人的自制力。具备自制力的人能够驾驭自我，克服欲望和情绪的干扰，迫使自己执行预定的计划。

学习不是一件轻松的事情，它需要艰苦的努力，恒心是非常重要的。对一名学生来说，他所具备的意志品德与他的学习成绩关系很大。

意志是一个人事业成败的重要因素。一个意志坚强的人，锲而不舍，兢兢业业，始终如一，就会建功立业。反之，意志薄弱的人哪怕智商再高，遇见困难就打退堂鼓或虎头蛇尾，也不可能获得成功。近代伟大教育家陶行知先生曾明确指出，学生的学习光靠智力不行，光有学习热情也不够，还得有坚持到底的意志，才能克服种种的困难，使学习取得成功。

意志是一个人自我修养的重要方面。要想不断地完善自我，就要有勇于改正自己缺点的勇气，并见之于行动，这就需要以意志为前提。尤其是在校学生正处在人生关键期，意志品质优劣直接关系到未来。

那么，怎样锻炼自己的意志品质呢？

一、明确学习目的

意志行动是以明确的行动目的为基础的，目的明确，就有可能在困难面前不低头，自强不息，不达目的决不罢休。当然，学生的学习目的是多种多样的：有的为父母而学，有的为教师而学，有的为了顺利毕业而学，也有的为了实现人生的价值而学。在这里，就分出了高下。一些浅近的学习目标，也能在一定范围内增强一个人的意志。但如果你有一个崇高目标，远大理想，你的意志可能就越坚强，在你的人生道路上，就会创造更多的辉煌。

良好意志品德的形成不是一蹴而就的，它首先要有一个远大目标，

只有这样才能激发出巨大的内动力，并使这种内动力持久不衰。但同时它必须从小处做起，从那些能容易纠正自己意志弱点的小事做起。比如每天按时起床、坚持写日记、坚守作息时间、坚持练字，不管在什么情况下，都不得以种种借口来迁就自己。开始时，可以请他人来监督、督促你，久而久之，习惯成自然，毅力和意志就在不知不觉中培养起来了。

二、培养和锻炼意志的坚持性和自制性

一个人在行动中能够持之以恒、坚持到底，称为意志的坚持性。具有坚持性的人决不会因有所成功而骄傲，也决不会因有所失败而气馁。有坚持性的人能始终以充沛的精力和坚韧的毅力工作、学习、生活，荣辱在所不计，毁誉无动于衷，顽强地走自己的路。

在学习过程中，坚持性起着十分关键的作用。那些没有坚持性的学生，在学习中往往是一事无成。对此，法国生物学家巴斯德曾说："告诉你我达到目标的奥妙吧，我唯一的力量就是我的坚持精神。"

一个人在行动中善于控制自己的情绪，约束自己的行为，称为意志的自制性。具有自制性的人能迫使自己去执行已经采取的决定，并能战胜一切干扰。同时，他还善于在行动中抑制消极情绪和冲动行为，以使自己沿着既定的目标行动。

缺乏自制性的人表现为：一是放纵自己，听之任之；二是随波逐流，不负责任。试想这样的人怎么会长期保持自己的目标，而不偏离方向呢？

许多人所以虎头蛇尾，常常是因为在实现目标的途中遇到了一些阻力和困难，由于对这些阻力和困难的心理准备不足，又不主动想办法去解决，于是就失去了耐心与恒心。每个人都希望自己能成为一个有毅力的人，但毅力是与困难相伴的，遇到困难就打退堂鼓，必定使你精心制定的目标半途而废。人们常说"百炼成钢"，只有在日常生活实践中主动克服千百次的困难，才能成为意志坚强的人。

培养良好的意志品质还有一个问题，就是要抓紧时间，要有时间观念，因为时间决定着你的成败。凡是该做的，应该马上去做，不要有片刻的迟疑。这就要求我们必须克服惰性。有毅力的人都是积极的，而失败的人总是以种种理由拖延自己的计划。你只有先成为一个管理时间的能手，才能拥有属于你的成功。

因此，在学习或生活中，要有意识地培养自己意志的坚持性和自制性，因为它是通往学习成功之路的关键心理品质之一。

三、在实践中锻炼自己的意志品质

意志品质的形成最终还是要通过实践。在学习过程中，要对自己提出具体要求，并坚持做到，形成习惯。如按时、独立完成作业；养成自我检查的能力和习惯；书写要认真，及时纠正作业中的错误；合理安排时间，做到学习、娱乐、锻炼身体都有一定的时间；上课做笔记，并养成课前预习、课后复习的习惯；经常用名人、格言对照自己，督促自己；经常与别的同学对比，通过对比找出差距，奋力追上；坚持写日记，经常对照日记检查自己，发现缺点，立即改正；等等。在自我锻炼过程中，要严格要求自己，不要为自己完不成计划找借口。这样下去，久而久之，你的意志品质将会在实践中得到提高。

四、在挫折中锻炼自己的意志品质

人生的道路总不会是一帆风顺的，时常遇到坎坷，遭受挫折。特别是对在校学生来说，不如意的事是经常发生的，如学习成绩不理想，队干部、教师不理解，同学间有摩擦，等等。

面对挫折，不同的人有不同的态度：一种是在挫折面前，陷入痛苦的境地，情绪紊乱，举止失措，甚至悲观厌世而从此一蹶不振；另一种是把挫折看成是对自己的考验和磨炼，并从中汲取教训，增长见识，从此变得更聪明、更坚定。因此，对强者来说，挫折是推动他克服困难、继续奋斗、取得胜利的动力；而对弱者来说，则是巨大的精神压力。实际上，意志也不是先天的，它完全可以通过后天的努力，通过有意识地在实践中的磨炼而逐渐形成。所以，面对挫折不可灰心。从心理学的观点看，一个人受一些挫折，特别是在人生的早期经历一些挫折，可以使人更快地成熟起来。实践证明，凡是经过磨炼、饱经风霜、有高度修养的人，意志就坚强，他们能在克服困难中找到生活的乐趣和自我价值。

培养意志品质关键在于坚持，在于百折不挠的努力。认准了目标，就要一往无前，不要因外界的刺激和干扰轻而言废。

古希腊著名的演说家德穆斯劳小时候口才平平，而且还有点口吃。他很想成为一个雄辩家。然而第一次学演说就被听众喝了倒彩，他也成

了众人嘲笑的对象。但他却毫不气馁，为了锻炼发音，他每天对着大海，口含石子，反复练习；为了增强体质，他每天早早起来登山。在第二次演说前两三个月，他还特意给自己剃了一个“阴阳头”，足不出户，一心苦练，终于获得第二次演说的成功。他后来成了古希腊著名的演说家。

第十三章　学习心理因素

人的心理是由各种心理成分组成的一个多层次、多侧面的统一体。对于青少年来说，心理结构往往还不健全，人生观、价值观还未形成，各种心理成分的发展是不平衡的。各种心理失衡造成了学习中的心理障碍，能够及时洞察这些心理问题，并有的放矢地进行矫正，是学习能否成功的关键。因此，作为学生应确立和保持积极的学习心态，积极的心态曾被美国成功学大师拿破仑·希尔列为十二大财富之首，这是因为所有的财富，物质的或其他方面的，都始于一种内心状态。内心是自己所能完全地、不可夺取控制的唯一的东西。人的精神态度供给一种“吸引力”，会将所有恐惧、欲望、疑惑与信仰转化成的物质吸引到自己身边。

第一节　心理负荷及调节

一、常见心理障碍及其矫正

（一）心理负荷的产生

心理负荷即指心理上所承受的压力。这种压力，来自于各个方面，对地方学校的学生来说，如升学、就业、情感、社会及交际需求等，但对军校士官学生来说心理压力则来源于学业、情感和人际交往等。

具体地讲，士官学生的心理负荷主要来自以下几个方面。

1. 学业

许多士官学生文化基础较弱，入学后学习相当吃力，在学习任务非常紧的情况下，感到力不从心，产生浮躁心理，有了自卑感，既怕不能通过课程考试，又怕不能毕业。承受着来自家庭、学校和教师的压力。

2. 情感

现在士官学生中大多是独生子女，来部队前做父母的总是为孩子们

考虑得尽善尽美，对孩子包办一切，使他们无自立的空间，这种过分的“爱”有时也会使他们无法忍受，而到部队后，这种“爱”产生了较大的变化，对心理产生冲击。有些学生在上学期间交异性朋友，然而，却得不到学校的理解和家庭的支持。所有这一切，都使他们焦躁不安。

3. 社会环境

现在社会发展很快，新科学、新技术层出不穷，他们面对这种状况，既兴奋，又不安，既想好好学习，将来为国防事业一展抱负；又因为年纪还轻，很难抗拒社会上的种种诱惑。社会的发展也为他们提出了各种复杂的问题，如腐败现象、二次就业、工作等，这些问题远不是一两次教育所能解决的。

凡此种种，都会引起学生的心理负荷，它对学生学习、生活影响很大，其中既有积极作用，也有消极作用；另外，同一种心理负荷，对不同的人，其作用亦不同。

心理素质佳的学生，越是高强度的心理负荷，他的学习劲头越大。在他的面前，这种负荷像是一种挑战，他要战而胜之；而对一些心理素质差的学生来说，遇到一点心理负荷就受不了，于是心灰意冷，意志消沉，甚至一蹶不振。当然，这只是两种极端，大部分的学生是介于两者之间的。

（二）心理负荷的调节

那么，如何调节好学生的心理负荷呢？关键在于正确认识和调节。

1. 正确认识心理负荷

学生的心理负荷是一种正常的心理状态，但有的学生心理负荷很重，缺乏上进心，学习期间“60 分万岁”，只求毕业就行，这样不利于他们的健康成长。另外，适度的心理负荷对学生来说则是一个激励因素。可见，减轻过重的心理负荷，创立适度的心理负荷，是非常必要的。

2. 优化学习生活环境

不同环境引起的心理、生理反应也不相同，而每名学生的心理承受能力也有高有低。因此，优化生活环境对消除超重负荷，创设适度负荷极为重要。那么，如何创设和优化学生的学习生活环境呢？

（1）加强素质教育，促进学生的全面发展。传统的“填鸭式”教学严重地影响了学生的学习积极性，扼杀了学生学习的原动力，学习缺乏

兴趣，缺少主动性。因此要在全面开展素质教育中，合理确定教育目标和教学结构，构建综合优化的教学内容，创造灵活多样的教学方法，通过正规有效的教学管理，营造轻松的学习环境。

（2）营造健康向上的文化氛围。目前，各种书刊、杂志、录音及录像等对学生的影响很大，这其中既有好的影响，也有坏的影响。它对学生的作用远比领导和教师的谆谆教导（说教）大得多。因此，院校的政治教育在内容和形式上要充分研究学生的实际，避免机械说教，同时，开展形式多样的文化体育活动，营造一种健康向上的文化氛围，以促进生活环境的优化。

（3）开展形式多样的社会实践活动。学生在校的主要任务是学习，但学习决不意味着仅仅是读书 。古人早已指出这个道理，叫做“读万卷书，行万里路”，前者讲的是读书，后者讲的是实践，尤其是社会实践。因此利用假期的各种社会实践（如参观访问等）形式，了解社会，增长知识，增长见识，提高学生的辨别能力。在学生接触自然、接触社会期间，心胸也开阔了。这对于学生将来的发展是极其必要的。

3. 学会调节情绪，增强适应能力

要想完全消除学生的心理负荷，既无必要，也不可能。关键是要使他们学会按自己的愿望形成适宜的情绪状态。如通过参加集体活动或各种体育运动来转移情绪而取得缓和，或用理智的力量转移这种情绪，变心理压力为动力。

二、抑郁心理及其防治

抑郁是临床上常见的一种心理疾病。其表现是情绪低落、思维迟钝、失眠、乏力等。它会严重地妨碍学习，甚至导致精神失常。

（一）抑郁心理的产生

抑郁心理的产生来自于多方面，概括起来主要有以下两点。

1. 自傲

这种情况一般产生于文化基础好的学生。他们多聪明伶俐，思维敏捷，学习成绩好。这类同学如果不能很好地把握自己，就会变得盲目自傲，目空一切。而一旦情况有变，如对部队新技术课程或不熟悉的专业课，出现一次考试成绩不好，于是就变得情绪极坏。这种情况如果不能

很快改变，或及时调整自己的情绪，很容易导致抑郁心理，甚至产生嫉妒，如果不加以控制，一旦发作，冲破理智的堤坝，则很容易做出损人不利己之举。

2. 自卑

这种情况一般产生于差等生。这些学生或因入学基础不好，或曾犯过错误，受到队领导的批评、同学的埋怨，长期处于一种心情低沉之中。在这种心情下，对学习逐渐失去热情，甚至“破罐子破摔”，混一天算一天。有时表面看来好像无所谓，但在潜意识中长期处于一种心理抑郁状态。

从以上分析看来，抑郁心理可能发生于任何人。社会本来就是十分复杂的，不论什么人，如果不能正视自己，把目标定得过高，而一旦情况有变，就有可能产生一种“受挫”的感觉，而这种感觉又无处发泄，于是就可能产生心理抑郁。这种心理状态长期发展下去，不但对学习不利，甚至还会损害身体健康。

（二）抑郁心理的防治

防治抑郁心理应从以下几方面入手。

（1）社会的发展一日千里，各种传播媒体把各种信息推到了人们的面前，这有利于开阔视野、增长见识。但在这众多知识和信息面前，优等生亦失去优势，差等生则更显得无可奈何。针对这种情况，我们要让学生认识到，学习知识是一生的事，人在知识海洋中，只是一朵微不足道的浪花而已。人们的聪明程度相差无几，关键是看你有无“毅力”，能否“持之以恒”。人人都有可能受到挫折，只要能在挫折面前不弯腰，不气馁，就有可能达到成功的彼岸。当然，一个人不可能事事一帆风顺。在人生的道路上，有时顺利，有时受挫。一时的忧伤和痛苦也是难免的，要学会将自己的忧伤、痛苦以适当的方式发泄出来，以减轻心理上的压力，或把自己不愉快的心事向朋友、教师、干部诉说，从中得到解脱。

（2）不要拘泥于个人的小天地，应自觉地把自己置身于集体之中，以寻求温暖和友谊。要从集体中汲取力量，在集体中寻求自己的位置。这样，你才能抱有一种乐观向上的态度。这有助于你事业的成功，也有助于从抑郁的心理状态下解脱出来。

（3）学会自我安慰，自我调节。遇到不愉快的事，应多从积极的方

面着想，保持豁达的情怀；要经常想一想，自己将来要为社会干番大事业，怎么能经常陷于“鸡毛蒜皮”的小事中而不能自拔呢？

（4）经常参加各种文体活动，以调节自己的精神生活，消除紧张，陶冶情操。

（5）通过理智和意志消除不愉快的情绪，保持乐观的情绪。

（6）阅读一些优秀文学作品以开阔心胸。

三、逆反心理的产生及其抑制

在学生中，经常可以遇到一些以消极、冷漠甚至敌对的态度对待学习和生活的心理现象——逆反心理。这是一种消极的心理品质，对学生的学习和发展都是非常有害的，我们必须研究它产生的原因并进行抑制。

（一）逆反心理的产生

（1）教育思想“僵化”，不了解心理发展的特点；或教育形式“封闭”，只能坐而论道，进行说教，学生对此没有兴趣。

（2）教育方法的“注入式”，这种方法往往把学生仅看作被管的对象，思想工作仅依赖于灌输，或用强制方式迫使学生就范。其结果使一些自主性强的学生产生抵触情绪，甚至对立。

（3）教育内容“单一化”，这种方法不分层次，用统一的内容、统一的模式把人框起来，使教育收效甚微，不利于学生个性的成长。

（二）逆反心理的抑制

上述这些与我们长期以来的教育与管理方式有关。实行素质教育以来，把全面提高学生的整体素质作为教育的重点，注重发展学生的个性特征，适应部队的需要，不能千篇一律；适应部队的发展，就要不断地进行知识更新，不能再把一些过时的东西作为教条，强行要学生接受；教学方式也再不能用一种模式套用，要根据学生的各自特点，实行不同层次、不同内容、不同方法的教学，进行创新思维的培养。教师应分析逆反心理产生的原因，根据它的类型，采取适当的方法进行抑制。

1. 对自负型心理的抑制

这类学生可能较早适应了优越的家庭生活环境，养成了高傲、自私和心胸狭窄的性格，进入部队院校后，更显得固执己见，听不得不同意

见，对于这类学生，不能采取直接批评的方式，而应寻找最佳时机，细心引导。

2. 对困惑型心理的抑制

进入院校的学生正处在由“依赖型”向“独立型”转变阶段。当他们所见所闻与往届学生所讲的对不上号时，就慢慢在思想上产生怀疑，对社会感到困惑，有时甚至认为教师欺骗和戏弄了自己。要消除这种不良心理倾向，一方面要不断引导学生全面地认识社会的复杂性，使他们的思想从“世外桃源”回到现实中来；另一方面，还要使他们看到社会并不像他们表面看到的那样，社会是在不断发展进步的，社会光明的一面是社会的主流。

3. 对受挫型心理的抑制

这类学生或因人格受到污辱，或因自尊受到伤害，或因学习受到挫折而一蹶不振，从而用怀疑、敌视的态度对待周围的一切，以求得暂时的心理平衡。针对这类学生，要首先摸清他们心灵创伤的原因，对症下药，使他们从痛苦中解脱出来；另一方面，要多给他们安慰和关怀，鼓励他们奋起。

第二节　自信心的树立及承受挫折能力的培养

一、自信心的树立

美国思想家爱默生说：“自信是成功的第一秘诀。”心理学研究也告诉我们,自信心是一种反映个体对自己是否有能力成功地完成某项活动信任程度的心理特征。自信心既是决心的基础，又是实现决心的重要保证。一个人拥有自信，它就会满怀热情地投入到意志行动中去；在遇到困难时，也不会被困难和挫折所压倒。自信是一个人对自己能力和价值的自我认识和评价，它是自我概念的重要组成部分。作为一种稳定的性格特征或心理品质，自信心可以成为人生重要的精神支柱，变成人们行为的内在动力。在学习中，自信对一个人来说实在是太重要了，因为任何人都不可能去完成一件自认为不可能完成的事情。许多时候，人不是因为事情难做才失去自信。

日本有一个有名的能力开发研究所，所长名叫坂本保之介，从他自

己成长和创立能力开发研究所的成功经验，我们可以看到信心是一个非常重要的因素。在上初中一年级时，在全年级500名学生中，他名列第470名。他讨厌学习，喜欢玩耍，一直被认为是脑子笨的学生。坂本的父亲很善于培养孩子的自信心。比如，坂本的父亲有时和坂本一起下棋，把规则教给孩子以后，父亲故意输给自己的孩子，还鼓励说："你的棋艺进展很快呀！下棋是一项非常紧张的智力操作活动，你没有高度发展的智力，是不可能这么快就能战胜我的。"就这样及时发现孩子的优点，并加以强化。后来坂本逐步地树立了自信，初中二年级以后，他的考试成绩急剧上升，进入了前十名，并最终成为一个很知名的学者。许多事实告诉我们，自卑会毁掉一个人，而自信却能拯救、"开发"一个人。

信心就是希望，只要你自信，事情往往就成功了一半。不自信的态度是学习中最大的禁忌。一个人的自信不仅仅只是为了学业上的进步，更重要的是为了以后的生存和发展。人，只有相信自己，才能有更大的自由空间。所以，无论是在学习上还是在生活中的其他方方面面，每一个人都应该相信自己的能力和水平，自信我能行，这样才可能有进步、有收获。

自信不是自以为是天才，可以目空一切，不可一世。自信是相信自己的能力，凡事我付出了，我就会有获得。即使是被眼前的困难难住了，也要相信，只要把自己的能力充分地发挥出来，多动脑筋，多想办法，多做尝试，困难终会得到解决。学习是一个人一生的事。在人生漫长的进程中，不能设想一个没有自信心的人能够成就事业。当自信心成为你稳定的个性品质特征时，它就会成为一种内在力量，纵然遇到千难万险，也会披荆斩棘，勇敢攀登，去争取目标的实现。

一个人对自身能力评价适当，会有利于增强自信心。否则，可能出现两种倾向：一是自命不凡，对自己作过高的估价；一是自我贬低，认为自己事事不如人。这两种倾向都会削弱一个人取得成功的信心。因此，应把自信与自负区别开来。自信是对自身能力的正确估计；而自负则是过高估计了自身的能力。国外心理学家的跨文化研究发现，中国人、日本人及苏联人，有一种自我评价偏低的倾向；而美国人、瑞士人的自我评价往往偏高。因此，在这里，最关键的是不要低估自身的能力。日本有个叫田崎仁的教育家，他经过调查，发现学生成绩差的原因"约有1/3是由于缺乏自信心"。苏联教育家苏霍姆林斯基通过调查，也得出了和他

一样的结论。有人做过这样一个实验：实验对象是智力和知识水平大体相同的学生，把他们分为三组，让他们做难度相同的习题。在布置作业时，实验者对第一组同学只作了一般的说明；对第二组在一般的说明之外，还告诉他们："我了解你们的能力，这次作业虽然有一定的困难，但你们只要经过努力一定能完成。"而对第三组在作一般的说明之后，则对他们说："今天的作业的难度超出了你们现有的能力，你们中间很多人肯定做不出来的。你们尽力吧。"实验结果：第一组完成人数为 50%，第二组为 80%，第三组还不到 30%。这三个组之所以有这么大的差别，原因在于他们接受的指导语不同，造成他们对待作业的自信不同。由此可见，自信心强弱与能力发挥水平是呈正比的。

那么，怎样才能获得自信心呢？

（1）别人能做到的，自己也一定能做到。要知道，人与人的智力水平是相差不多的，而能力也是逐渐锻炼出来的。因此，应坚信一条准则，别人能做到的，自己也一定能做到。这不是盲目自信，事实确实如此。中国有句古话，叫"置之死地而后生"，是说干事要不留后路，如果把你放在这样的环境中，你可能干得比谁都好。

（2）千里之行，始于足下。干事要一样一样地干，不可能"一口吃成个胖子"。实际上，很多人的成功也是一件小事一件小事积累而成的。而且在做事当中，在很多情况下，是经过若干次失败后才取得成功的。这就是所谓"失败是成功之母"的道理。

（3）要耐得住挫折。面对挫折和困难，不要过早地放弃，也可能再加一把劲就成功了。因此，遇到挫折时，要加倍努力。要有思想准备：前途肯定是光明的，但道路也是曲折的。所以，要有走曲折道路的决心，你肯定会取得成功。

（4）多回忆过去的成功。在学习的道路上有时会出现一种进展滞缓、徘徊不前的现象，这很可能是处在迎接下一次学习飞跃的准备阶段。此时若为暂时的迟滞而陷入自信心减退，则很可能导致学习上的功亏一篑，造成终生遗憾。要有突破"滞缓"的思想准备，只要能突破它，就会产生学习上的飞跃，进入一个新境界。

这里例举两个实例，供学习者参考。美籍华裔物理学家钱致榕 1982 年访问南京大学时，谈到他 20 世纪 40 年代中学时的一件事。那时社会风气很坏，影响到校风，许多同学考试作弊，不求上进。一位有经验的

老师，从300名学生中抽出50名组成一个“荣誉班”，钱致榕就是其中一个。老师告诉大家，能进入“荣誉班”的都是有发展前途的同学，因此大家都十分高兴，一改过去松散的毛病，对自己充满了信心，学习上勤奋努力，成绩越来越好。结果，这个班的大多数同学走上社会后都很有成就，有的还成了著名科学家。事隔40年，钱致榕回国后再见到这位老师，才知道当时“荣誉班”的学生是他抽签决定的，并没有经过专门的挑选。法国心理疗法专家艾米尔·库埃有一句名言，在20世纪20年代的英国和美国，被成千上万的人反复念诵：“每一天，在每一个方面，我都越来越好。”你也可以每天把它念几遍，只要你有自信心，你一定会越来越好。

心理学家们根据调查实验研究证明，超常儿童和弱智儿童大约各占儿童总数的2%左右，95%以上的儿童脑力和智力水平相差甚微，而且每个人的潜力都大得很。你的智力并不比别人差，不要老想着自己不如别人，高估了别人而低估了自己。全方位地审视自己，会发现你也有很多的优势。你其实比别人想象得更好。

每个人都有着各自的天赋，各自不同的天才，你也是一样。人不仅要看到自己的不足，更要看到自己的长处，善于经营自己的长处。你要多给自己一点积极的心理暗示，经常问自己：“我最好的地方在哪里？”对自己的不足，你要告诉自己的则是：“只要努力，我一定能克服。”

美国一位教授提出了一个事业致胜的技巧，就是进行自我精神训话：按照自己的实际情况，编几句鼓励自己的话，每天对自己说几遍。这个办法说起来很简单，但效果极佳。

有个叫史泰利的小伙子，是作营销的，原先和许多人一样，总觉得自己不行，处处不如别人。后来他采用了这种方法，很快就一反常态，变得十分能干了。他的业绩不但赶上了同事，而且远远地超出了他们。他把写好的自我训词放在皮夹中，每天起码要给自己做三遍自我训话，每次60秒钟。他的自我训词是这样写的：

“史泰利遇见了史泰利——一个很重要的人物。史泰利，你是个思想远大的人，你有能力胜任重责，所以一定要担负起重任来。史泰利，你精力充沛，工作上没有事情能难倒你。史泰利，你是一个坚强的人，一点儿挫折算什么？你能迈过去的。史泰利，你是个了不起的人，向前，向前，别停步，你会登上最高峰的。”

参考史泰利的自我训词，你也不妨用自己的话给自己写一段自我精神训话。注意，对自己进行自我训话时，要直截了当地对自己进行肯定和鼓励。当然，自我训词最好不要公开，免得受到不必要的干扰。

二、承受挫折能力的培养

心理挫折，是指人们的预定行为目标受阻，原有行为被迫中止，在心灵上产生失落感的一种心理状态。

心理挫折产生的原因是多方面的：有价值观、人生观与社会现实的冲突造成的；有人际关系处理不当造成的；有意志不坚而在困难面前受挫造成的等。作为教育者有责任帮助学生提高承受挫折的能力。

（一）正确对待挫折和失败

1. 挫折和失败是不可避免的

外国有位哲学家说过："一个人一生中没有不幸的事是最不幸的。"在一个人成长的过程中，不可能总是一帆风顺，尽如人意的。每个人都会遭遇挫折，都是经过无数次失败才一步步走向成熟，走向成功的。挫折和失败其实是生活的组成部分，人就是在不断战胜挫折中前进的。许多人把挫折和失败看成是自己的"独家现象"，是由于自己能力太差造成的，是不可改变的，这就很容易产生压力感，很容易对自己失去信心。

2. 挫折和失败的两重性

挫折和失败有消极的一面，但也有积极的一面。挫折和失败给人带来损失，造成打击，产生痛苦，但它们也能让人奋起，能磨炼人的意志，给人以教训、经验，使人积累经验，增长才干，变得更聪明、更坚强、更成熟。

有人专门翻阅过国外293个著名文学家的传记，发现其中172个在生活和工作中遇到过难以想象的困难和挫折，而他们的成功都有一个共同的公式，即挫折——奋起——成功。

大文豪巴尔扎克说过："苦难对于天才是一块垫脚石，对于一个能干的人来说是一笔财富，对弱者来说是万丈深渊。"

认识到这一点，遇到挫折和失败时，你就能正确对待，并使它们朝着积极的方向转化，使它们成为成功之母。

3. 正确对待挫折和失败

失败和成功同样有价值。大发明家爱迪生在每项发明过程中，总要经过多次尝试，经历几十次、几百次，甚至上千次的失败。他发明蓄电池时，竟失败过两万五千次。面对别人的嘲笑，他从不气馁。他说：“我只有知道做不好的方法了，才能最后做好。”

人生并不是一条铺满鲜花的道路，可以说没有一个世界冠军不是从失败中走出来的，不能正确对待失败的运动员，因为一次次的失败而长久地陷入悲伤、烦闷、消沉的人，绝不可能登上领奖台。因为做错了题，我们由此可以发现哪些知识还没有很好掌握；因为考试失利，我们判断哪些内容还需要加强复习；发现自己的不足，看到自己的缺陷，我们才知道该朝哪个方向努力，应该如何改正。你要永远记住，挫折和失败并不可怕，可怕的是你对它们的错误认识和态度。打败你的只有你自己。

（二）努力培养和提高学生承受挫折的能力

承受挫折的能力，不仅需要个体进行自我锻炼和提高，对于青年学生和年轻的军校学员来说，也需要教师和从事教育工作的领导认真进行帮助和引导。可以从以下三个方面入手。

1. 引导学生正视挫折，对挫折有充分的心理准备

要使学生理解，理想是美好的，但实现理想是非常艰巨的；经受挫折是人们现实生活中的正常现象，是不可避免的。在学生中可以开展各种类型的班讨论会、讲演会、讲座会等，以提高学生们对挫折的正确认识。如果条件许可，还可有意识地提供适度的挫折情境，以锻炼学生对挫折的承受力，诸如组织他们登山、参加劳动体能训练等，培养他们战胜困难的勇气；有意识地培养他们敢于竞争的精神。要使他们逐渐认识到，在科学的道路上，没有平坦的通途，只有不气馁，能吃苦，才能攀登高峰。

2. 引导学生逐步学会正确处理人际关系

缺乏自信心的学生，大多是由于他们既不愿意或很少与队领导、教师、同学交往，又缺乏正确引导所致。学校可以根据他们的身心特点和具体情况，帮助他们克服心理障碍，正确认识自己和他人，保持人格的完整，在和谐的人际关系氛围中健康成长。

3. 帮助学生排解因个体需要得不到满足时产生的心理障碍

在这方面，队干部不能采取简单批评、禁止的方法，要对具体问题进行具体分析，注意维护他们的心理健康。如帮助学生进行合理的宣泄，向信赖的人倾诉，求得学生心理上的平衡；或帮助他们抛开这些不愉快的事，转而去做自己最喜欢、最有成功希望的事，以此来缓解他们的不良情绪；进而教育学生挫折也是锻炼自己的机会，在遇到挫折或打击时，不要悲观失望。

第十四章　创造性思维的培养

东京大学的时实利彦教授发表过这样的见解："人们一般只在使用着自己头脑的三分之一。当你为自己头脑的糟糕而面临绝望时，那就应该考虑如何使用剩下的三分之二。这样，你就会变得较前三倍的聪明。"他告诉我们，要想聪明，就要学会使用自己的大脑，即学会思维。

学会用脑，学会思维，将能更充分发挥你的智力。我们常说某人聪明，实际上无非他善于思维，尤其懂得创造性思维罢了。

如果你能把一些创造性思维的方法和技巧运用于学习中，你的学习效果肯定会更好。而有意识地帮助学生学习和运用创造性思维，并形成一种思维习惯，对于我们培养开拓性的各级各类人才，提高全民族的素质，必将大有裨益。

第一节　创造性思维的基本成分与主要特征

一、创造性思维的基本成分

创造性思维是各种思维的有机结合，它包含有各种思维成分。

（一）形象—抽象思维

形象思维是凭借事物的形象，并按照描述逻辑的规律而进行的一种思维。绘画是形象思维，几何学是形象思维与逻辑思维的结合，就是我们在做代数或物理题时，也要借助于形象思维，按照题意，画出草图来，就能帮助我们解题。

抽象思维即逻辑思维，它所凭借的是概念、判断和推理。在进行形象思维中，是离不开抽象思维的，形象与形象之间的过渡，前一形象与后一形象之间的联系，都离不开抽象思维。而且，由形象思维所得到的

新结果所创立的新理论，还需要借助于抽象思维，借助于概念而形成判断和推理，从而形成理论体系。

（二）求异—求同思维

求异思维与求同思维是密不可分的。其主要表现如下。

首先，两者互为基础，互为条件。只有先进行求同思维，综合提供的条件信息，导出求异点，然后才能从此点出发进行求异思维；另一方面，求异思维又是求同思维的基础或条件，通过求异思维，提出尽可能多的答案，才可能通过求同思维，最后导出正确的结论。

其次，求异思维与求同思维往往交叉进行，交互运用，逐步接近所需要解决的问题，直到问题的最终解决。

最后，在创造性思维活动中，只有当一个人通过求异思维，尽可能提出更多的解决问题的方案、假设，然后才能通过求同思维，从中选择、确定唯一正确的方案，得出唯一有效的答案、结论，使创造性思维处于较高的水平。

（三）直觉—批判思维

直觉思维是综合运用已有的知识、经验，在没有传统的逻辑过程与之伴随的情况下对事物的洞察。在创造性思维活动中，人们往往凭直觉进行选择，做出预测，提出新的思想。但是，直觉思维又具有明显的局限性：第一，因为没有传统的逻辑过程的参与，所以尽管摆脱了逻辑思维的束缚，容易得出一些创造性的设想，但其结论很难保证正确；第二，结论的正确与否需要实践与逻辑的证明；另外，理论体系的形成，亦要进行逻辑的加工。

必须把直觉思维与批判思维结合起来，即不要迷信直觉思维，应当用批判思维去检验直觉思维，以克服其局限性。

（四）集中—发散思维

在很多情况下，问题的情境不很明确，往往只是一堆没有头绪的乱麻，这时需要集中思维，综合已知信息，通过分析、比较，提出问题。问题是发散的起点。为了寻求独创性的设想，任自己的思想自由发散，海阔天空，不受拘束。在这种情况下，可能在某一个发散方向上，突然

发现解决问题的方法或新的闪光思想，这种思想要及时抓住。

二、创造性思维的主要特征

（一）独立性

即与他人不同，独具卓识，敢于破除陈规，锐意进取，敢于向旧的传统和习惯挑战，并能主动否定自我，打破“自我”的框框。

（二）连动性

即具有“自此思彼”的思维能力。它常以三种形式表现出来：一是纵向连动，发现一种现象后，立即纵深一步，探求其产生的原因；二是逆向连动，看到一种现象后，立即想到它的反面；三是横向连动，发现一种现象后，能联想到与之相似、相关的事物。

（三）多面性

即善于从不同的角度思考问题。在一个问题面前，能尽量提出多种设想、多种答案，以扩大选择的余地，能灵活地变换影响事物质和量的某种因素，从而产生新的思路。思维在一个方向受阻，能马上转向另一个方向。

（四）跨越性

从思维的进程来说，它常常表现为省略思维步骤，加大思维前进的跨度。

（五）综合性

即善于选取前人智慧宝库中的精华，通过巧妙结合，形成新的成果，能把大量的概念、事实和观察的材料结合起来；能对占有的材料加以深入分析，把握它们的个性特点，然后概括事物的规律。

从以上五个特点中我们可以看出，创造性的本质特点就是“首创性”、“新颖性”，也就是说，创造性思维活动是提供新的、首创的、具有社会意义的产物的活动。而对士官学生来说，则是能突破常规的思维模式，去发现问题、提出问题和解决问题。

第二节　达到创造性思维的途径

创造性思维是时代的要求，那么，通过什么途径才能实现这种思维方式呢？

一、消除心理障碍对创造性思维的影响

（一）消除传统观念的影响

由于几千年来我国封建思想对人们的束缚，传统观念已根深蒂固。这与创造性思维的首创、新颖、独特的特点是相悖的。其一，因循守旧。一般地说，人们往往有这样一种倾向，即依据业已流行的、众人公认的传统观念，而不是依据面前的新情况作判断、论是非，而“流行”、“公认”本身就是形成思维惰性的强大惯性力，它对人们的思维有一种无形的驱动力量，将人们的思维驱向流行的传统观念方面。其二，迷信权威。这也是几千年来形成的传统观念。诚然，权威是自然形成的在某一领域做出突出贡献的杰出人物。但是，“权威”只能说明过去，在未来各领域如何，只能让实践来证明。对权威的迷信，会束缚人的思想，扼杀人的智慧，有时甚至连事实都不敢承认，更不用说创造了。亚里士多德的权威使得人们一直相信物体坠落的速度和它的重量成正比，一直到伽利略出现后，才被推翻；牛顿的权威阻碍了光的波动学说的进步也是很好的证明。

（二）消除胆怯的影响

胆怯是达到创造性思维的又一大障碍。举一例说明：法国化学家维勒在从无机原料合成有机要素后，却停步不前，原因是他认为有机化学像一片“原始热带森林，是一片狰狞的、无边无际的、使人无法逃出来的丛莽，也使人非常害怕进去”。

（三）消除“心理眩惑”的影响

它来源于外部刺激所造成的某种干扰或解决问题过程中某些不适应的情绪所形成的心理上的惑乱。它是创造性思维的主要障碍。

（四）消除思维定势的影响

人们按照某一思路思考问题，时间一长，就容易形成某种固定的思路。这种固定的思路一旦形成，就在人们的头脑中产生某种“定势”，即思维定势。它使人们在今后的思维中总习惯于按既定思路考虑事物，因而很难发现新问题，从而影响人们的创造力。

只有消除了这些障碍，才能在实际思维活动中达到和应用创造性思维。

二、发散式思维和聚合式思维的统一是达到创造性思维的根本途径

（一）发散式思维

发散式思维和聚合式思维是创造性思维的主要内容。发散越强，思维的想象力和灵活性就越强。发散能力包括三个方面：一是从纵向上讲，需要具备高度的流畅性，即在解决问题时，能在同一方向上，流畅地产生出多种不同类型的方案。二是从横向上讲，需要具备高度的变通性，即在解决问题时能从不同方向上产生出不同类型的方案。发散式思维以良好的记忆和广博的知识为基础，促使思维的延伸；变通性以灵活为基础，促使思维的面状扩张，这两方面结合，形成高度的发散能力，增强创造性思维。三是从总体上讲，需要具备独创性，即对刺激做出不寻常的反应，具有新异的成分。因为科学思维最本质的特点在于高度的创造性，它不是简单的重复和模仿，而通过对已有要素的重新组合，从新的途径上创造出解决问题的办法。

（二）聚合式思维

然而，发散式思维虽然与创造性思维密切相关，但只靠发散式思维也不能解决问题。因为发散式思维推想出的各种各样的假设或办法，究竟哪一个是最好的，哪一个是不好的，这就需要运用聚合式思维对全面情况加以考虑，并进一步加工、完善，从而做出最后的抉择。聚合式思维的特点是：

（1）多角度。发散式思维所涉猎的诸多方面，并不是每个方面都是

合理的、正确的，需要聚合式思维从多种侧面、多种角度去评价、去判断、去重新组合，从中找出正确的结论。

（2）连续性。任何正确的结论、最佳的解决方案都不可能在一次思维过程中得到解决。发散式思维以其流畅性、灵活性和变通性从各个方面提出了设想，还需要聚合式思维连续不断地从各种角度，各侧面进行类比、推理，从中找出唯一正确的结论。

（3）交错性。事物的本质是相互联系、相互依存的，发散式思维所发散的是事物的各个面、各个点，也需要聚合式思维将每个点、每个面相互交错起来进行研究、对比、重新组合，使之合理、完善。

三、培养思维的敏捷性是达到创造性思维的关键

思维的敏捷性表现为一个人对外界环境的变化能迅速地做出反应。在当今高科技、高信息的时代，更要求每一个人适应社会，当机立断，否则，反应迟钝，就会手足无措，那就根本谈不上什么创新了。那么，怎样才能获得思维的敏捷性呢？

（一）知识条件

众所周知，文化程度的高低对解决问题的质量是有很大影响的，但是，在这里，并不仅仅强调知识的多少，而主要是指优化的知识结构。优化的知识结构具有较高的灵活性，既能与众多事物多向联系，又易于同新的信息综合，这对减轻思维负担，缩小思维的探索范围，提高思维的效率是极为有利的。

（二）目标条件

知识要应用才有价值。一个创造型的人才无论处于什么样的生活和工作条件，他都会有一个或多个思考目标。创造力越强的人，设立的思考目标越多、越难、越深。这里仅指设立目标，而非解决目标。

（三）洞察力条件

这是指透过现象而窥见事物本质的能力。这种能力是创造性思维所必须的。

（四）思维方法条件

快速思考问题，常以找到一条最“经济”的思路为前提。如何寻找这条捷径呢？这就要求我们应用科学的思维方法，不拘一格，具体问题具体分析。科学的思维方法，既节约时间，又事半功倍。

当然，培养思维的敏捷性并不是提倡思维的轻率性。因为迅速的思维活动必须是深思熟虑的，是以事实为依据的，是能付诸实现的。

四、培养思维的独立性是达到创造性思维的必备条件

创造性活动的特点是创新，而不是重复。思维的独立性表现为一个人能够独立地进行思考，善于独立地发现问题，善于独立地分析问题、解决问题，而不是依赖现成的答案和现成的方法。离开了它，就只有盲从，决无创造可言。所以，它是创造性思维的必备条件。具有思维独立性的人不容易受别人的暗示和影响，对别人提出的结论不盲目接受，必须经过独立思考，然后加以扬弃。思维独立性的标志是凡事能够独立地开动脑筋，寻找解决问题的途径和方法，从而得出解决问题的答案和结论，并对自己的结论进行分析和检验，使之符合实际。

第三节　创造性思维方法及其在学习中的运用

现代心理学表明，创造性思维在人类社会生活的各个领域中，都有重要的作用，它是一切创造性活动的基础。创造性思维一般要经过提出问题、明确问题、发现症结所在、提出假设和检验几个阶段。在各个阶段中，都要穿插一些创造性的思考方法，从而达到创造性的成果。

一、综合

综合技术在 19 世纪还不明显，但从 20 世纪 30 年代以来，却得到迅速的发展。在近代科学技术史上，先后发生过三次技术革命。第一次是 18 世纪以来以蒸汽机为代表的技术革命，使手工业生产方式进入到大规模工业化生产方式。第二次是 19 世纪以发电机为代表的技术革命，使人类实现了电气化，并推动了钢铁、煤炭、化工、电力等重工业体系的建立。第三次技术革命则是第二次世界大战前后开始的以原子能、空间技

术和电子计算机为代表的革命。

第三次与前两次不同。前两次都是代替性的：蒸汽机代替手工劳动，电力又代替蒸汽机，而第三次技术革命则是综合多种技术为一体的革命，综合已成为当前技术发展的重要趋势。日本先进的钢铁工业技术体系就是先后引进了奥地利的氧气吹顶技术、法国的高炉吹重油技术、美国和苏联的高炉高压高温技术、西德的熔钢脱氧技术、瑞士的连续铸钢技术和美国的带钢轧制技术并加以综合，使自己走上了独立发展的道路。

综合就是创造，这是时代的特点。且不说航天技术、大型工程，人们生活中的细小用品也大都是技术综合的产物。在原来的录音机上加上收音机，就成为收录两用机；把蘸水笔和墨水瓶综合起来，就成了自来水笔……

总之，运用综合思考法，把众多的概念、原理或技术综合起来，就能产生一种新思想、新认识，这就是创造。

二、移植

每当需要做某一事情时，就应当首先考虑，有没有类似的事情已经解决，其解决方法是否可以借用。他山之石，可以攻玉。第二次世界大战后，航空技术中的喷气式发动机纷纷取代活塞式内燃机。但是活塞式内燃机的发展不知花去了技术专家们多少心血！他们怎么愿意轻易就此把它扔进垃圾堆呢？技术专家们把这种空中淘汰了的技术移植到火车和船只上，又展现了它的强大生命力，直到今天这项技术成果仍方兴未艾。将加水生成气体的材料与水泥拌合，就会生成海绵状的轻型混凝土，这不过是将最一般的化学知识用到了建材行业，而成了当今世界建材界最有价值的发明之一。

任何一门新学科建立之后，它的方法、概念、理论都有可能用来研究其他学科的问题。在学习中也是如此：把数学中的方法和思路可以移来解决物理上的问题；物理上的方法可以用来解决化学上的问题；甚至可以用历史中学到的历史方法来解决数学或物理问题等。

三、杂交

生物学中的动、植物杂交，可以产生优良品种。像植物中的“杂交水稻”、“鲁棉一号”，动物中的优良奶牛、猪等，均是如此。科学技术上

的“杂交”，也能产生新成果和杂交优势。不同思想、不同学科的相互碰撞，能产生意想不到的思想火花。

在技术上，各种各样的合金钢和复合材料，各种各样的化学物质，也是“杂交”的产物。各学科中解题的思路可以“杂交”而形成一种新的方法，这就是融会贯通，只有把各门课程做到融会贯通，学习到的东西才能巩固。

四、放大

把原物加高、加厚、加长，这意味着什么？会带来什么用处？如把船壳密封、加强、加厚，成为海洋中的核潜艇，便有了许多新用途。在机器上加上电脑，功能就大大增强了。在解题中，有时把某些条件有意识地放大，很可能就得到一些启发，从而得到解题的思路。

五、缩小

把一件东西变小、浓缩、袖珍化，或是放低、变短、省略、分裂，会有什么新的结果呢？如煎的中药，又苦又难吃，一次要喝一碗，做成浓缩的成药后，吃起来可就方便多了。在只有挂钟和马蹄表的时代，瑞士人把它缩小，就制成了手表。“索尼”就是以制造袖珍收音机而发家的。汽船原先是挂两部水车运行的。史密斯研究螺旋桨，但不成功。有一次正在实验，只听一声响，汽船突然加快。一看，发现叶片断了，长度小了一半。这就是螺旋桨的发明。这种有意识地“缩小”的思路，也可运用到学习中去。在学习中，我们可以把有些不太重要的地方进行缩小，以至于忽略，从而可以简化问题。

六、颠倒

按照一种思维方式思维久了，就容易形成一种思维习惯，这就是心理学说的“思维定势”。而这种思维定势又很难打破。打破这种思维定势的最好方法就是“逆向思维”。西方人崇拜的大规模生产方式的首创者福特有一句名言：“人总是受着沿袭已久的陈规旧习的支配，这在生活中是允许的，但在工业企业中是必须排除的恶习。”日本现代丰田生产方式首创者丰田喜一郎也说：“我习惯于把事物倒过来看。”遇到事情能倒过来看，就能看到别人所看不到的东西。我们大都有这样的经历，有些题目

明知做得不对，就是发现不了错在何处。而让别的同学一看，就能发现错误所在。为什么？就是因为“思维定势”在作怪。

运用逆向思维的方法，从超出或违背一般常理的角度来阐述和理解某种独立的见解、新的看法，这从思维内容上看，是与常情相悖的，但这种思维的确是通向创造性思维的必由之路。不满足于现存结论，对疑难和关键之处寻根究底，或不满足于常规的认识，将自己的思路与人们习以为常的思路作比较进行思索，或对公认的道理提出质疑，发表与众不同的见解，都是逆向思维。

例如将贾谊的《论积贮疏》引用管子“仓廪实而知礼节”的话来论述积贮的重要意义。顺着作者的思路作分析，自有其道理；而如果作逆向分析，则会有“仓廪实未必知礼节”的不同理解。这是对贾谊观点的深化，从而认识其局限性，进一步理解精神文明建设的重要性。在学习中引导学生运用逆向思维去剖析一些人们“习以为对”和未曾置疑的问题，以得到深入的理解乃至求得新意。还可以正面道理从反面分析，例如“知难而进”，提倡敢于与困难作斗争的精神，赞颂不畏艰险的意志和毅力，当然无可非议；但是，如果不顾实际条件，不讲究方法，一味“知难而进”，也许它就变成了“蛮干”的代名词。经过这样的逆向思维，就会得出新见解：在一定条件下，也不妨“知难而退”，面对现实，实事求是，不虚夸，讲科学，必要的后退是为了更大的跃进，这就是进与退的辩证法。也可以对反面道理从正面作分析：例如，“异想天开”自然是贬义的，但从逆向思维的角度看，也并非所有的“异想”均应否定。我国古代《封神榜》中上天入地的种种神奇幻想，法国著名科幻小说家凡尔纳“海底两万里”的奇想，不是大都成了现实吗？在某种意义上说，没有“异想”就没有创造发明，只要引导得法，许多“异想”将成为鼓励人们去奋斗的灿烂理想。

再比如，由“雪”的洁白无瑕，可从正面褒之，比喻人的洁白无瑕的高尚品质或无私无畏的奉献精神；也可以从反面斥“雪”：它以洁白的外衣掩盖人世间的污秽；它见不得阳光，一融即化，非常虚伪；它仗着狂风之势耀武扬威，不可一世，穷凶极恶；它冰封大地，万木萧索，冷酷无情，等等。这种多元化全方位的认识事物，能够拓宽学生的思维空间，收到“发人之所未发”的效果。

再如，古人所谓“近朱者赤，近墨者黑”这句名言，虽确有一定道

理，但“近墨者”是否一定变“黑”倒也未必尽然。现实生活中有许多“近墨”不“黑”的事实；还有“近墨者”不但不“黑”，反而能使“黑”者改变其“黑”的事实。这就能使我们对问题的认识更进了一步。

当然，这种逆向思维必须以真理、事实为基础，思路应严密翔实，“逆向思维”倡导敢说敢想，但并非胡说、乱想，在理解和表述时要力求无懈可击，做到言之成理、持之有故，至少也要能自圆其说。

七、异中求同

求同思维是从同一来源材料探索正确答案的思维过程和方法，即从一个方面去进行思考，用某一已知条件与某一答案的联系为基础，每一个思维步骤都指向某种标准答案。教学中常运用这种思维方法去训练学生掌握知识的基本概念和原理。教学中没有求同思维，则不利于学生迅速继承前人的经验。我们这儿的异中求同，就是使学生在不同的事物中，努力找出它们的某些相同之处来，从而加深理解，增强记忆。这种思维在解题中尤其重要，找出由一些不同问题的共同点总结出一套做这类题的规律来，就可达到融会贯通、举一反三的效果。

八、同中求异

在都认为相同的题目中，能发现它们的不同之处，从而引起注意，这无疑对你的记忆大有帮助。尤其有细微差别的题目，有时最容易混淆。这时，这种同中求异思维无疑能帮助你进一步掌握。

九、变换坐标

在数学中变换坐标，能得出外表看来完全不同的方程。其实，在其他问题上，也可以用变换坐标的方法使你能做出新发现。哥白尼观察宇宙的坐标，从地球搬到太阳，建立了太阳中心学说，推动了科学的大发展。我们看问题也可以用变换坐标的方式，也就是把同样的问题放到不同的环境中再去看，这时，你可能看到原来完全看不到的东西。用这种思维方法去学习，即把原来的问题改变一下环境，改变一下条件，然后再来看一看结果如何。这对你加深问题的理解，肯定是大有帮助的。

我们来看柳宗元的诗《江雪》：“千山鸟飞绝，万径人踪灭。孤舟蓑笠翁，独钓寒江雪。”作者把自己当时的寂寞、孤独、冷怆的心情，惟妙

惟肖地表达了出来。前边是远眺，后边是近看，这不仅符合当时的自然环境，而且能细微刻画出渔翁的孤寒，让人看到他在那寂静冰冷的雪江中正在发抖的身影。

这是从前后联系上去思考时可能想到的问题。如果变换一下坐标，放到另外的环境中看，那可能会提出更深层的问题,即作者不单是在写渔翁,而是在写自己政治上的失意；但若我们进一步问：作者为什么用渔翁垂钓而不是用别的来表现自己的失意呢？是不是其中除了寂寞、孤独、冷怆以外,还有什么寄托呢？不难看出,这是有的。我们会联想到姜太公钓鱼的事。但是,既然“千山鸟飞绝，万径人踪灭”，这样的期待是很渺茫，不可能像姜太公遇到周文王那样的知音，只能把这变为自己的清高、孤傲和愤俗。再者，作者为什么写雪天而不写雨天、风天？因为雪天较之雨天、风天更能表现政治气候的寒冷和无情。如果我们再换一个角度来思考，则世态的炎凉，人们的趋炎附势，不是跃然纸上吗？不然怎么会“千山鸟飞绝，万径人踪灭”呢？人在得势时，门庭若市；人在失意时，则门庭冷落。这不正应了“世势看冷暖，人面逐高低”一说吗？

上述这些方法只要能有意识地去运用，这对你的智力的开发，对你的学习及未来在工作中的创造性，是会有帮助的。

第四节　创造性思维的培养与训练

一个人要取得成功，就要学会创造性思维。教育不仅要教会人们判断，而且还要教会人们创造。相比之下，我们的教育太重视“判断教育”，而忽视“创造教育”，甚至谁一有所“创造”，就斥之为“标新立异”、“出风头”等。实际上，虽然我们不能离开判断，即要学习前人留下的知识；但更重要的是前进，要前进，就要创造。当然，对在学校上学的儿童与青少年来说，思维能力尚不成熟，自然不能创造惊天动地的奇迹，只要他们不模仿、不抄袭，愿意独立思考、独树一帜、不与人雷同，这便是他们创造性思维的基本表现。另外，把一些创造性思维方法运用于学习之中，更是他们学习创造性思维的最直接的应用。

教师在讲课中，应积极从教材的语句、思路及各部分内在联系等方面，发掘出其创造性思维因素，进行有效的训练，用科学的方法作指导，进行整体规划与设计，以提高学生的思维水平，尤其是创造性思维。

一、在教学活动的各个环节中进行创造性思维的培养与训练

一般在教学活动中，教师导入新课的谈话、创造性的提问、学生多样性的回答、教师的启发性讲解等，都是必不可少的创造性思维活动的环节，抓住这些环节，紧密围绕学生观察、记忆、思维、想象等能力和思维心理品质、思维形式与习惯等诸方面进行训练，将有利于学生创造性思维的培养。

在这些思维训练中，求异思维训练应是最重要的思维训练。

求异思维指的是对一个问题，从不同的方向，甚至相反的方向，去探索不同答案的思维过程和方法，它是创造性思维最重要的思维方法。任何发现和发明，任何科学理论的创立，首先是建立在求异思维的基础上的，没有“求异”就无所谓“创新”。

要培养创造性思维能力，首先，要打破教学上的老框子，鼓励学生多发问。爱因斯坦说过：“提出一个问题，往往比解决一个问题更重要”。因此，要鼓励学生多问几个为什么：何事、何地、何人、何时等。特别是要鼓励学生对前人的一些现成的科学理论和传统观点，有一种大胆质疑的精神；对前人尚未提示的事物和规律，有一种勇于发展的精神。即使某些发问是可笑的，某些发现是错误的，某些探索是失败的，教师也要从积极的方面加以鼓励，并帮助学生分析错误和失败的原因，变错误为正确，变失败为成功，不挫伤学生求异思维的积极性。其次，在教学中力求摆脱习惯性认识程序的束缚，开拓思路，用“一题多解”、“多题一解”等多种方式，引导学生从不同角度和不同的思路去思考问题。在检查学生学业成绩时，不要满足于答案的标准、步骤的完整，而要对那些有“创见”的解题思想和不同的答案（即使是不成熟、不完整），也要给予应有的肯定和鼓励，让学生在求异思维的轨道上，汲取必要的精神力量。

二、要充分利用学生观察、思考、想象过程的契机，推动智力、能力及创造性思维的共同发展

在这里，要注意学科的特点。如语文教学中，教师通过提高学生在

阅读与公文写作方面的能力的教学,运用教材中的疑点训练学生的观察、想象、联想等能力，则学生的创造性思维将会得到发展。又如体育教学可利用场地、器材让学生在各项体育活动中使手、眼、脑的协调能力得到发展，达到“手巧心灵”的境地，则学生的创造性思维的潜能也必将得到进一步发展。在文化基础、专业基础等各科教学中，只要我们运用得好，启发得当，同样可以培养学生的创造性思维。

三、开设“创造性思维”课

应专门开设“创造性思维”课，使学生在思维方法上、智力技巧上得到发展。同时有针对性地训练学生的观察、记忆等有助于思维发展的活动。实践证明，这是可行的，训练的效果将产生广泛的迁移。

四、开展多种多样的创造性课外活动

课堂教学是学生学习的主要形式，教学方法要富有启发性、探索性。此外，还要开展多种多样的创造性课外活动，如小制作、小发明、小论文、文体活动、兴趣小组等，为每个学生提供增长创造性才能的良好机会。在各项创造性活动中，要让学生参加创造性活动的全过程。让他们自己确立活动的目的、方式，自己拟订活动计划，自我组织，自我总结，以培养学生独立分析问题和解决问题的能力。

五、要创造一种自由思考的环境，使学生成为课堂的主人

不能设想，在压抑的思想环境里，在禁锢的课堂中，能产生创造性思维的火花！因此，为了培养创造性思维，一定要大力倡导思想自由，要使学生真正成为课堂的主人，学习的主人。

六、要尊重学生的人格

教师应把自己看成是一个探索问题的一员，与学生一起研究；鼓励学生提出不同的意见，“正确的答案不是唯一的”，尤其是文科、社会科学及理科中的思路之类的东西。在解题中，不能单以“标准答案”为对错的标准，要看学生的思路如何，只要是“言之成理，持之有据”，就应

当予以表扬，尤其是能提出自己独立的见解及能提出“不可思议”问题的学生。爱因斯坦在校的成绩并不好，但他经常思考一些“怪问题”，如人若站在光线上，那么光在我们面前将会是什么样子？距离遥远的两地所发生的事件，我们如何能知道这两事件是同时发生的？力学遵循一套规则，电磁学又遵循另一套规则，既然大自然是统一的，那这两类现象为什么遵循两种规律？等等。正是对这些“怪问题”的探索，才使他得以成为划时代的科学家。

怎样训练学生思维，发展学生智慧，开发学生智力，这是目前军队与地方各院校在教学中存在的最尖锐、最现实而又尚未解决的问题之一。因此，培养学生良好的思维品质始终是士官教学的目标之一，也是实施素质教育的重要途径。日本著名教育学家泽柳政太郎说得好：“人生，恰似人在走路，‘判断’这只脚踏在地上，‘创造’这只脚迈向前方，因此，我们才会前进。倘若两只脚同时前进，就会摔倒；倘若两只脚全都踏在地上，便会寸步不前。”